

UNIVERSIDADE DE LISBOA



Relatório de Prática de Ensino Supervisionada do
Mestrado em Ensino de Informática

O Ensino de Aplicações Informáticas B no curso de Ciências e
Tecnologias: comunicar através das imagens

Maria do Rosário Silva

2020

UNIVERSIDADE DE LISBOA



O Ensino de Aplicações Informáticas B no curso de Ciências e
Tecnologias: comunicar através das imagens

Maria do Rosário Silva

Mestrado em Ensino de Informática

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada orientado pelo
Professor Doutor João Piedade e pelo Professor Doutor Mário Calha

2020

Agradecimentos

Quero deixar o meu agradecimento aos alunos e professores da escola em foco ao longo deste trabalho, pela paciência e abertura e que permitiu a sua realização.

Agradeço ao Professor João Piedade e ao Professor Mário Calha, pelo apoio e orientação dados ao longo de toda a intervenção pedagógica.

À Professora Paula Alcobia, professora cooperante, pelo enorme apoio, que me deu ao longo deste percurso e que me permitiu concretizar este projeto. Os meus agradecimentos.

A todos os que me apoiaram, em todos os momentos, o meu sincero obrigado.

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção.

(FREIRE, 2003, p. 47)

Resumo

O presente relatório descreve e documenta a prática de ensino supervisionada realizada no âmbito do mestrado em ensino de informática. Pretende, deste modo, descrever o desenho e implementação da intervenção pedagógica realizada na Escola Secundária de Sacavém, numa turma do 12.º ano disciplina de Aplicações Informáticas B. A disciplina de Aplicações Informáticas B surge no 12.º ano como uma das opções que os alunos dos cursos científico-humanísticos podem selecionar para frequentar no final do ensino secundário.

A disciplina foi alvo de uma reorganização curricular através da definição de aprendizagens essenciais, no entanto para esta intervenção teve-se como referência o antigo programa curricular, já que as aprendizagens essenciais serão adotadas na Escola Secundária de Sacavém no próximo ano letivo 2020/2021. Assim, este projeto de intervenção teve por base os objetivos descritos na unidade 4 Utilização do sistema multimédia na subunidade 1 “Imagem”. Na intervenção foram abordados os conceitos de modelos aditivos – subtrativos, imagens Bitmap, formatos de ficheiros, edição de imagem (importar, cortar, alterar cores, trabalhar com diferentes camadas e utilizar filtros), através de fichas de trabalho guiadas na elaboração de um folheto informativo sobre a temática da saúde.

Considerando as sugestões preconizadas no programa curricular e no trabalho a desenvolver com os alunos foram utilizadas diferentes estratégias e metodologias. As metodologias utilizadas, foram a expositiva e interrogativa nas aulas onde se abordaram os conceitos e conteúdos, passando pelo método ativo durante o desenvolvimento das fichas de trabalho guiadas e na elaboração do folheto final.

Durante o período de observação da turma, foi possível identificar algumas

dificuldades por parte de alguns alunos, a nível da utilização do software de edição e da aplicação dos conceitos aprendidos, a estratégia adotada para o trabalho final, foi a partilha de conhecimentos trabalhando em pares no trabalho do folheto.

No final do trabalho foram analisadas as dificuldades dos alunos em comunicar através da elaboração do folheto a ideia de saúde, grelhas de avaliação (formativa e sumativa).

Palavras-chave: Comunicação, Imagem, Trabalho colaborativo.

Abstract

This report describes and documents the supervised teaching practice carried out within the scope of the master's degree in computer science teaching. In this way, it intends to describe the design and implementation of the pedagogical intervention carried out at the Secundária de Sacavém School, in a class of the 12th year subject of Computer Applications B. The subject of Computer Applications B appears in the 12th year as one of the options that students of scientific-humanistic courses can select to attend at the end of secondary education.

The subject was the subject of a curricular reorganization through the definition of essential learning, however for this intervention the old curricular program was referenced, since the essential learning will be adopted at the Sacavém Secondary School in the next academic year 2020/2021. Thus, this intervention project was based on the objectives described in unit 4 Use of the multimedia system in subunit 1 “Image”. The intervention covered the concepts of additive models - subtractive, Bitmap images, file formats, image editing (importing, cutting, changing colors, working with different layers and using filters), through guided worksheets in the preparation of a brochure informative about the health theme.

Considering the suggestions recommended in the curricular program and in the work to be developed with the students, different strategies and methodologies were used. The methodologies used were expository and interrogative in classes where the concepts and contents were addressed, going through the active method during the development of the guided worksheets and in the preparation of the final leaflet.

During the observation period of the class, it was possible to identify some difficulties on the part of some students, in terms of using the editing software and applying the learned

concepts, the strategy adopted for the final work, was the sharing of knowledge working in pairs in the work of the brochure.

At the end of the work, the students' difficulties in communicating the idea of health, evaluation grids (formative and summative) were analyzed through the elaboration of the leaflet.

Keywords: Communication, Image, Collaborative

Índice

| | |
|--|-----|
| Agradecimentos | ii |
| Resumo | iv |
| Abstract | vi |
| Índice de Figuras | x |
| Indices de Tabelas | xi |
| Anexos..... | xii |
| 1 Introdução..... | 1 |
| 1.1 Estrutura do projeto | 2 |
| 2 Caracterização do contexto..... | 4 |
| 2.1 Agrupamento de escolas Eduardo Gageiro..... | 4 |
| 2.1.1. Dimensão Física..... | 5 |
| 2.2 A turma | 7 |
| 2.3 A sala de aulas | 9 |
| 3 Enquadramento Curricular e Didático..... | 10 |
| 3.1 O curso..... | 10 |
| 3.2 A disciplina..... | 11 |
| 3.3 Unidade 4 – Utilização do sistema multimédia | 14 |
| 3.4 Programa Curricular (2009) VS Aprendizagens Essenciais | 17 |
| 3.5 Aspetos críticos do ensino de Multimédia..... | 18 |
| 4 Conteúdo científico | 19 |
| 4.1 Modelo aditivo..... | 21 |
| 4.2 Modelo subtrativo..... | 23 |
| 4.3 Outros modelos | 24 |
| 4.4 Geração e captura de imagem..... | 25 |
| 4.5 Formatos de ficheiros – formatos mais comuns | 26 |
| 4.6 Tipos de representação ou tipo de imagens | 28 |
| 4.6.1 Imagem Bitmap..... | 29 |
| 4.6.2 Imagem Vetorial..... | 29 |
| 4.7 Retoque de imagem | 30 |
| 4.8 Edição de Imagem – Adobe Photoshop..... | 32 |

| | | |
|--------|--|----|
| 5 | Intervenção Pedagógica..... | 34 |
| 5.1 | Planificação..... | 34 |
| 5.1.1. | Objetivos e competências..... | 36 |
| 5.1.2. | Estratégias e Metodologias | 38 |
| 5.1.3 | Avaliação Diagnóstica | 39 |
| 5.1.4 | Recursos | 39 |
| 5.2 | Operacionalização descritiva | 40 |
| 5.2.1 | Segunda aula - 5 de fevereiro 2020..... | 41 |
| 5.2.2 | Terceira aula - 11 de fevereiro 2020 | 43 |
| 5.2.3 | Quarta aula – 12 de fevereiro 2020 | 43 |
| 5.2.4 | Quinta aula – 18 de fevereiro 2020 | 44 |
| 5.2.5 | Sexta aula – 19 de fevereiro 2020 | 45 |
| 5.3 | Avaliação | 52 |
| 5.3.1 | Avaliação Formativa | 53 |
| 5.3.2 | Avaliação sumativa | 55 |
| 5.3.3 | Auto e Heteroavaliação | 57 |
| 5.3.4 | Instrumentos de Recolha de Dados | 58 |
| 5.3.5 | Avaliação da intervenção | 58 |
| 6 | Dimensão investigativa | 60 |
| 6.1 | Justificação metodológica do estudo | 60 |
| 6.2 | Objetivos..... | 62 |
| 6.3 | Estratégias e métodos de investigação..... | 62 |
| 6.4 | Técnicas de recolha dos dados..... | 62 |
| 6.5 | Métodos de análise de informação | 64 |
| 6.6 | Avaliação e conclusão do projeto de pesquisa | 65 |
| 7 | Balanço reflexivo..... | 70 |
| 8 | Qual o futuro da multimédia..... | 72 |
| 9 | Considerações finais | 75 |
| | Referências Bibliográficas..... | 77 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 Mapa da Escola Secundária de Sacavém | 5 |
| Figura 2 Idades Alunos | 8 |
| Figura 3 Nacionalidades Alunos | 8 |
| Figura 4 Sala de aula | 10 |
| Figura 5 Modelos de representação de cor | 16 |
| Figura 6 Mapa de Conceitos da subunidade 1 | 17 |
| Figura 7 Aplicações dos Modelos | 25 |
| Figura 8 Layout Photoshop | 33 |
| Figura 9 Painel de ferramentas do Photoshop | 34 |
| Figura 10 Folheto Grupo 2 | 46 |
| Figura 11 Folheto Grupo 3 | 47 |
| Figura 12 Folheto Grupo 4 | 47 |
| Figura 13 Folheto Grupo 5 | 48 |
| Figura 14 Folheto individual | 48 |
| Figura 15 Folheto Grupo 7 | 49 |
| Figura 16 Preparação para apresentação do folheto | 50 |
| Figura 17 Apresentação Grupo 2 e 3 | 50 |
| Figura 18 Apresentação Grupo 7 e 6 | 51 |
| Figura 19 Apresentação Grupo 2 e 4 | 51 |
| Figura 20 Modelo interativo de análise de dados | 64 |

Índices de Tabelas

| | |
|---|----|
| Tabela 1 Notas dos alunos no 1º período | 8 |
| Tabela 2 Matriz curricular do curso | 10 |
| Tabela 3 Disciplina do 12º Ano Aplicações Informáticas B..... | 12 |
| Tabela 4 Disciplinas opcionais do 12º ano Aplicações Informáticas B | 13 |
| Tabela 5 Planificação das Unidades a lecionar | 14 |
| Tabela 6 Unidade 4 – Utilização do sistema multimédia..... | 14 |
| Tabela 7 Conteúdos da Subunidade 1 – Imagem da Unidade 4..... | 15 |
| Tabela 8 Aplicações dos formatos de imagem..... | 27 |
| Tabela 9 Bitmap Vs Vetorial..... | 30 |
| Tabela 10 Conteúdos e Objetivos da Intervenção Pedagógica | 37 |
| Tabela 11 Metodologias e estratégias da intervenção pedagógica..... | 38 |
| Tabela 12 Critérios de avaliação da intervenção..... | 53 |
| Tabela 13 Critérios de avaliação fichas de trabalho..... | 57 |
| Tabela 14 Avaliação fichas de trabalho guiado | 53 |
| Tabela 15 Avaliação folheto | 55 |
| Tabela 16 Avaliação da intervenção (alunos) | 57 |
| Tabela 17 Questionário da intervenção da professora | 59 |
| Tabela 18 Técnicas de recolha de dados | 63 |
| Tabela 19 Recolha de informação | 63 |
| Tabela 20 Grelha de caracterização da turma | 65 |
| Tabela 21 Grelha de observação de aulas | 67 |
| Tabela 22 Grelha de observação durante a criação do folheto..... | 69 |

1 Introdução

A disciplina do 12º ano Aplicações Informáticas B, em particular a unidade 4 Utilização dos Sistemas Multimédia; na subunidade 1 “Imagem”., deve ser encarada, não como um complemento de generalidades de saberes associados às TIC, mas sobretudo como um complemento de formação nesta área. Com o objetivo de direcionar os saberes dos alunos para aplicações específicas da sua esfera de conhecimentos. Servirão como pré-requisitos adicionais para um prosseguimento de estudos que é, profundamente condicionante de mestrias de aprendizagem ao nível do ensino superior (DGE, 2018).

O presente relatório apresenta o trabalho que se insere no âmbito da disciplina de Introdução à Prática Profissional IV do Mestrado em Ensino de Informática, com o propósito de apresentar o projeto de intervenção pedagógica a ser desenvolvido na prática de ensino supervisionada (PES) que ocorrerá a partir do dia 04 de fevereiro do ano de dois mil e vinte na Escola Secundária de Sacavém com as turmas do ensino secundário, 12.º LH e 12.º CT, do curso científico-humanístico de línguas e humanidades, na disciplina de opção de Aplicações Informáticas B. “Programação, interatividade e multimédia são as áreas de saber onde se centram os conteúdos deste programa. Após reuniões tidas com a Professora cooperante, tendo em consideração a planificação do grupo 550 para a disciplina, decidimos que a temática onde incidirá a intervenção será a unidade 4 (utilização de sistemas multimédia), na subunidade 1 (imagem) desenvolvendo atividades que incidem na edição de imagem, e num trabalho final; criação de um folheto cujo tema é saúde.

Tendo em conta as características da turma, pretende-se sensibilizar os alunos como comunicar através da utilização de imagens e dotá-los de conhecimentos e ferramentas que possam transmitir de forma criativa uma ideia.

Inicialmente os alunos irão assistir à explicação através de uma apresentação digital, dos conceitos científicos. No final das apresentações e no intuito de auscultar o que os alunos retiveram, haverá uma atividade; um quiz online com perguntas de escolha múltipla. Depois de uma breve explicação acerca do layout do Photoshop, iniciarão as fichas de trabalho no Photoshop, cada aluno poderá trabalhar ao seu ritmo, tendo em conta que são exercícios guiados. Para consolidar os conhecimentos adquiridos, haverá um trabalho final: um folheto a ser feito em pares.

A metodologia base da intervenção contemplará o método Expositivo, o método Interrogativo e o método Ativo.

Os critérios de avaliação aplicados durante a intervenção tiveram por base os que estão aprovados pelo Concelho Pedagógico do AEEG para o Departamento de Informática. (Anexo K): 80% fichas de trabalho, 5% interesse e motivação, 15% organização e autonomia.

Assim, o quiz com os Conceitos Científicos tiveram um peso de 10%, <https://rosarioams123.wixsite.com/12aib/atividades>, as fichas de trabalho 40% (Anexo

L) o trabalho final ou seja o folheto 40% (Anexo J), e finalmente apresentação do trabalho final 10%. Os resultados em particular do trabalho final são bastante positivos (Anexo S). No final da prática de ensino supervisionada pretende-se responder à seguinte questão: Quais as dificuldades em comunicar criativamente uma ideia em torno da saúde com recursos a imagens? O fator tempo foi determinante para os alunos mais lentos na criação do folheto, no entanto os resultados nas atividades foram na globalidade muito bons e assim como os folhetos que refletem bem o empenho, e as competências trabalho em grupo e criatividade podem ser verificadas nos folhetos, (Figura 11, 12, 13, 14, 15, 16).

1.1 Estrutura do projeto

Este trabalho encontra-se organizado em nove capítulos, iniciando-se com a introdução.

No capítulo dois apresenta-se uma caracterização do local da intervenção: o meio envolvente, a escola, nível de maturidade tecnológica da Escola, da Turma, dos Alunos e do professor.

No capítulo três é feito o enquadramento curricular e didático, com a apresentação do curso, disciplina e unidade didática onde será feita a intervenção, assim como a turma, as características e percurso escolar dos alunos. Sendo descritas as orientações curriculares, nomeadamente da disciplina, da unidade e tema da intervenção. Explicitação dos métodos de análise diagnóstica, análise do currículo e identificação dos aspetos críticos.

O quarto capítulo é dedicado a apresentação e análise dos principais conceitos científicos da disciplina, incidindo em particular sobre os conteúdos chave da intervenção pedagógica.

No quinto capítulo, intervenção pedagógica, é descrito todo o plano da intervenção, fundamentando-o com a apresentação dos objetivos e competências a desenvolver, bem como, das estratégias e metodologias adotadas, os recursos utilizados e avaliação.

No sexto capítulo, é abordado o estudo que surgiu da necessidade de perceber as principais dificuldades de aprendizagem dos alunos na comunicação de ideias através de recursos a imagens e texto na disciplina de Aplicações Informáticas B do 12.º ano do ensino secundário.

No sétimo capítulo será apresentado o Balanço reflexivo, o balanço da intervenção pedagógica e os principais desafios.

No oitavo capítulo qual o futuro da multimédia, quais as tecnologias que vão revolucionar o mundo da imagem.

Finalmente no capítulo nono apresentam-se as considerações finais.

2 Caracterização do contexto

Neste capítulo será exposto o contexto no qual decorreu o trabalho de intervenção. Para a sua realização foram utilizados como instrumentos de análise: o projeto educativo da escola; o regulamento interno da escola e a página web da escola. Elaborado um questionário para caracterizar a turma (Anexo D).

Inicialmente irá proceder-se a uma breve caracterização da cidade de Sacavém e do Agrupamento de Escolas Eduardo Gageiro, mais concretamente a Escola Secundária de Sacavém, onde se realizou a minha intervenção. Nesta destacar-se-á a sua dimensão física e organizacional. Por fim, será apresentada a caracterização da turma do 12º ano Aplicações Informáticas B, com base na informação obtida através de um questionário aplicado à turma no início do ano letivo pelo professor cooperante.

2.1 Agrupamento de escolas Eduardo Gageiro

O Agrupamento de Escolas Eduardo Gageiro situa-se na zona oriental do Concelho de Loures, marcada pela localização do rio Trancão e serve maioritariamente a União de Freguesias de Sacavém e Prior Velho. Os estabelecimentos do Agrupamento Escolas Eduardo Gageiro inserem-se numa área urbanizada, constituindo-se como um dormitório da Área Metropolitana de Lisboa, com bairros recentes destinados à classe média, zonas de habitação social e algumas áreas degradadas das antigas vilas industriais. Em termos demográficos, a população residente na área de abrangência do Agrupamento de Escolas Eduardo Gageiro integra uma percentagem significativa de estrangeiros provenientes de países africanos, asiáticos e do Brasil. Segundo o plano plurianual de melhoria 2014-17 do agrupamento, a população discente deste agrupamento tem uma origem muito diversificada, quer em proveniência quer em nacionalidade (cerca de 21% de estrangeiros), com um número bastante elevado de crianças/alunos oriundos dos Países de Língua Portuguesa (Angola, Cabo Verde, Guiné, São Tomé e Príncipe), aos quais se juntam nos

últimos anos, de modo crescente, crianças/alunos vindos de outros países Africanos e países da Europa de Leste, do Brasil, da China, da Índia e do Paquistão.

São estabelecimentos educativos do Agrupamento:

- Jardim de Infância da Quinta de São José - Sacavém
- Jardim de Infância Terraços da Ponte
- Escola EB de Sacavém (com Jardim de Infância)
- Escola EB nº 3 de Sacavém (com Jardim de Infância)
- Escola EB do Prior Velho (com Jardim de Infância)
- Escola Básica Bartolomeu Dias (1º e 2º ciclos)
- Escola Secundária de Sacavém (escola sede - 3º ciclo e Ensino Secundário)

2.1.1. *Dimensão Física*

A Escola ocupa uma vasta área constituída por quatro pavilhões como mostra na (Figura 1), destinados às atividades letivas, serviços administrativos e outras estruturas.

No Bloco C, localizam-se as salas de informática. Segundo o plano PTE (Plano Tecnológico Educação) / TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) 2017/2018, a escola tem um conjunto alargado de equipamentos informáticos.

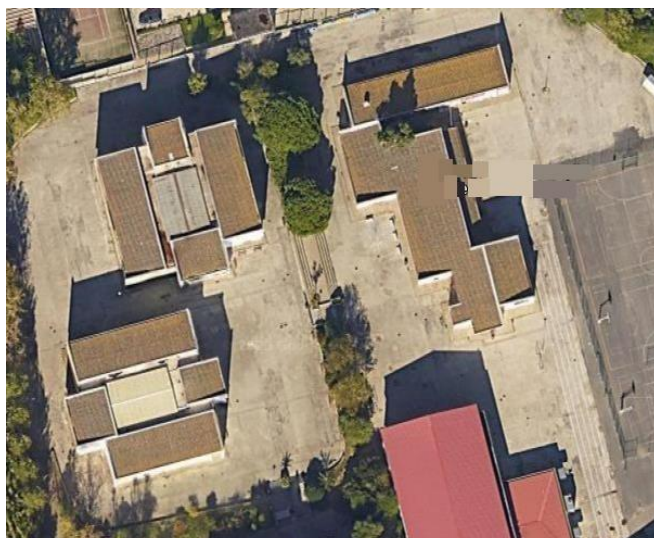


Figura 1 Mapa da Escola Secundária de

A escola dispõe também de recursos tecnológicos, nomeadamente: a página web acessível em: <http://www.eduga.pt/>; a plataforma moodle acessível em: <http://moodle.eduga.pt/>; o portal da biblioteca escolar acessível em: <http://bibliotecaess.blogspot.com/>; o portal GIAE (Gestão Integrada para a Administração Escolar, em que a sua utilização é exclusiva para alunos, funcionários e Encarregados de Educação) acessível em: <http://213.229.107.2:81/> e o portal do centro de formação Loures Oriental acessível em: <http://cfloriental.net/moodle/>.

2.1.2. *Oferta curricular*

A oferta educativa da escola é diversificada. De acordo, com a ANQEP (Agência Nacional para a Qualificação e o Ensino Profissional), os Cursos Profissionais são um dos percursos do nível secundário de educação, caracterizado por uma forte ligação com o mundo profissional. Tendo em conta o perfil dos alunos, estes cursos têm como objetivo desenvolver competências para o exercício de uma profissão, em articulação com o setor empresarial local.

O Agrupamento de Escolas Eduardo Gageiro tem cinco cursos profissionais:

- Técnico Comercial
- Técnico de Design Gráfico
- Técnico de Gestão, Programação e Sistemas Informáticos
- Técnico de Instalações Elétricas
- Técnico de Turismo

O agrupamento oferece ainda os seguintes cursos:

- Cursos Educação e Formação
- Curso Científico-Humanísticos

- Cursos Profissionais
- Ensino Noturno
- Português para Todos

2.2 A turma

A intervenção pedagógica descrita neste trabalho será desenvolvida com o 12º ano de Aplicações Informáticas B, cujo horário é as terças e quartas das 8:15 às 9:45.

No intuito de definir a metodologia e as estratégias que irei adotar na minha intervenção, recorri à observação de várias aulas de noventa minutos cada, lecionados pela Professora cooperante Paula Alcobia. Fiz registos sob a forma de grelha de caracterização da turma, para me auxiliar na abordagem e conhecimento da turma (Anexo D).

A observação de aulas refere Reis (2011) pode ser orientada por diferentes tipos de instrumentos, nomeadamente grelhas de observação de fim aberto que permitem a recolha de dados exploratórios sobre áreas muito abrangentes como, por exemplo as competências do professor, as características dos alunos e/ou o ambiente em sala de aula.

Na primeira aula de observação, recolhi os dados que se seguem têm por base os resultados do questionário (Anexo D).

A média de idades é de 17 anos, como representado (Figura 2).



Figura 2 Idades Alunos

A turma é constituída por quatro nacionalidades diferentes, como representado na (gráfico 3). Depois de observação e conversar com os alunos, verifiquei que uma das alunas não fala português, outro aluno tem algumas dificuldades em sociabilizar com o resto da turma.

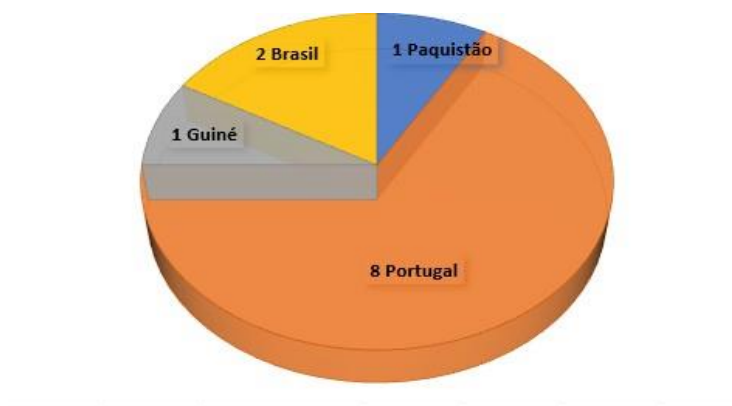


Figura 3 Nacionalidades Alunos

O grande desafio é motivar a turma que é constituída por ter 9 alunos de Ciências e Tecnologias e 4 alunos de Línguas e Humanidades, existe uma diferença em termos de conhecimentos e destreza em manusear o computador.

Tabela 1
Notas dos alunos no 1º período

| ALUNOS | NOTAS |
|--------|-------|
| A | 19 |
| B | 18 |
| C | 18 |
| D | 17 |
| E | 17 |
| F | 17 |
| G | 16 |
| H | 16 |
| I | 16 |
| J | 16 |
| K | 16 |
| L | 15 |
| M | 13 |

Não há repetentes a registar nesta turma. Assim como também não há alunos que tiveram aulas de Photoshop.

Tendo em conta que os alunos já tinham sido questionados pela Professora cooperante, acerca dos seus conhecimentos na disciplina de Aplicações Informáticas B, considerei que a melhor estratégia seria fazer algumas perguntas no intuito de avaliar os seus conhecimentos apenas antes de começar a minha intervenção.

Na observação das aulas foi feito uma grelha (Anexo E) no intuito de ter uma melhor perceção da turma. Os resultados dessa observação foram os seguintes; em termos de pontualidade apenas 2 não cumpriram, no que diz respeito à realização de atividades todos fizeram as atividades pedidas embora alguns com alguma dificuldade que foi ultrapassada com a ajuda da Professora cooperante.

A motivação foi grande e o empenho foi positivo. Os alunos foram bastante participativos, e o relacionamento em grupo foi bom. Finalmente, os alunos souberam aplicar os conhecimentos no projeto final.

2.3 A sala de aulas

A intervenção ocorreu numa sala que apresenta o típico formato em “U” conforme a (Figura 2), com quatro mesas ao centro onde os alunos podem-se sentar quando as aulas são teóricas para estarem virados de frente para o professor. Quando os alunos estão virados para o monitor do computador, ficam virados para a parede e têm de ficar de lado para conseguirem ver o professor, caso este se encontre posicionado perto da sua mesa. A sala de aula está equipada com 14 computadores todos ligados à internet, um vídeo projetor e um quadro.

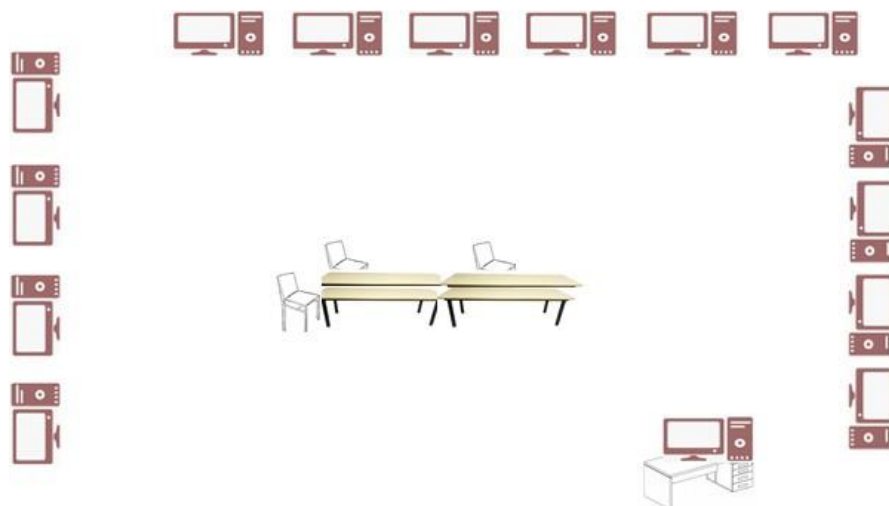


Figura 4 Sala de aula

3 Enquadramento Curricular e Didático

Neste capítulo descreve-se os documentos orientadores e reguladores que permitiram a conceção e planificação da intervenção pedagógica, designadamente, o curso, a disciplina, o módulo, o tema a lecionar e os conteúdos científicos da subunidade 1.

3.1 O curso

Os Cursos Científico-Humanísticos regulados pela Portaria n.º 550-D/2004, de 21 de Maio com as alterações introduzidas pela Portaria n.º 259/2006, de 14 de Março, têm como objetivo dotar os alunos de um conjunto de saberes e competências que lhes possibilitem observar e organizar o espaço envolvente, bem como compreender a ciência e a tecnologia reconhecendo e relacionando as suas implicações na sociedade contemporânea. Vocacionados para o prosseguimento de estudos de nível superior têm a duração de 3 anos letivos correspondentes aos 10.º, 11.º e 12.º anos de escolaridade, como pode ver (na tabela 2).

Tabela 2
Matriz curricular do curso

| |
|---------------------------------------|
| Curso de Ciências e Tecnologia |
|---------------------------------------|

| Formação | Disciplinas | | Carga letiva semanal | | |
|----------------------------|---|------------|----------------------|---------|---------|
| | | | 10º ano | 11º ano | 12º ano |
| Geral | Português | | 4 | 4 | 5 |
| | Inglês/Francês | | 4 | 4 | --- |
| | Filosofia | | 4 | 4 | --- |
| | Educação Física | | 4 | 4 | 4 |
| Específica | Matemática A | | 6 | 6 | 6 |
| | Físico-química | | 7 | 7 | --- |
| | Escolha uma disciplina do grupo A) | A) | --- | --- | --- |
| | | Biologia e | 7 | 7 | --- |
| | | Geologia | 6 | 6 | --- |
| | Escolhe duas disciplinas anuais sendo uma destas obrigatórias do grupo B) | B) | --- | --- | 4 |
| | | Biologia | --- | --- | |
| Física | | --- | --- | | |
| Química | | --- | --- | | |
| Educação Moral e Religiosa | | | (2) | (2) | (2) |

3.2 A disciplina

A disciplina de Aplicações Informáticas B homologadas por despacho do Senhor Secretário de Estado da Educação, pelo Decreto-Lei n.º 272/2007, de 26 de julho como disciplina anual de opção do 12º ano, conforme aparece na matriz curricular na (tabela 2). Esta viu reduzida a sua carga horária semanal de três para dois blocos de 90 minutos de acordo com o Decreto-Lei n.º 129/2012, de 5 de julho (Pinto e Al., 2006). Em Julho de 2009 foi homologado o programa de Aplicações Informáticas B, que se encontra atualmente em substituição, composto por quatro unidades de ensino-aprendizagem fixas: 1. Introdução à programação; 2. Introdução à teoria da interatividade; 3. Conceitos básicos de multimédia; e, 4. Utilização dos sistemas multimédia (tabela 3). Atualmente já entrou em vigor o programa das aprendizagens essenciais, não será tido em conta este último tendo em conta que a escola pretende a sua adoção no próximo ano letivo.

Os objetivos da disciplina representam o elemento central do plano de ensino de onde derivam os demais elementos Gil (2015). A disciplina de Aplicações Informáticas B surge no 12.º é oferecida a todos os cursos do ensino secundário regular. Na qual pretende-se

focar a aquisição de conhecimentos elementares sobre sistemas e conceção de produtos multimédia, bem como a identificação, caracterização e utilização de software de edição e composição multimédia.” (Pinto, Dias, João, 2009, p. 3)

Tabela 3
Disciplina do 12º Ano Aplicações Informáticas B

| Unidade | Objetivos gerais | Competências |
|---|--|--|
| 1. Introdução à Programação | <ul style="list-style-type: none">• Compreender os fundamentos da lógica da programação;• Identificar componentes estruturais da programação;• Utilizar estruturas de programação. | <ul style="list-style-type: none">• Aprofundar os saberes sobre as TIC para a construção do conhecimento na sociedade de informação;• Proceder à utilização alargada das TIC;• Desenvolver o interesse pela pesquisa, descoberta e inovação;• Desenvolver a capacidade de trabalhar em equipa;• Conhecer a importância da segurança e privacidade dos dados;• Implementar práticas inerentes à segurança e saúde no trabalho na área da informática |
| 2. Introdução à Teoria da Interatividade | <ul style="list-style-type: none">• Compreender a importância da interatividade. | |
| 3. Conceitos Básico de Multimédia | <ul style="list-style-type: none">• Identificar e caraterizar software de edição e composição multimédia;• Adquirir conhecimentos elementares sobre sistemas e conceção de produtos multimédia. | |
| 4. Utilização dos Sistemas Multimédia | | |

| | | |
|--|--|-----------------------------|
| | | (ergonomia e saúde ocular). |
|--|--|-----------------------------|

Nota: Adaptado de Vidinha (2019, p.122)

Segundo a DGE, as disciplinas opcionais representadas na (Tabela 4). As disciplinas

Tabela 4
Disciplinas opcionais do 12º ano Aplicações Informáticas B

| Opções (b) | Opções (c) |
|-------------------|---------------------------------|
| Biologia | Antropologia |
| Física | Aplicações Informáticas B |
| Geologia | Ciência política |
| Química | Clássicos da literatura |
| | Direito |
| | Economia |
| | Filosofia |
| | Geografia |
| | Grego |
| | Língua estrangeira I, II ou III |
| | Psicologia B |


(12º) - O aluno escolhe duas disciplinas anuais de 12º ano, sendo pelo menos uma obrigatoriamente do conjunto de opções (b):

opcionais, a primeira obrigatoriamente tem de ser uma entre: Biologia, Física, Química e Geologia; a segunda pode ser outra das anteriores, ou uma oferecida pela escola, estando neste caso disponível: AIB. Têm uma carga horária de 2 vezes 90 minutos por semana.

A planificação da disciplina com um total de 130 aulas ou seja 97,5 Horas, como mostra na (tabela 5), as 4 unidades letivas que foram divididas pelos 3 trimestres da seguinte forma: no 1º período com um total de 54 aulas; 1ª Unidade – Introdução à programação, 2ª Unidade – Introdução à Teoria da Interatividade, 3ª unidade Conceitos Básico Multimédia, 4ª Unidade – Subunidade 2 – Texto. No 2º período com um total de 44 aulas; apenas a 4ª unidade que está por sua vez dividida em 6 subunidades, e no

período 2 foram abordadas as subunidades 1, 4 e 3. No 3º período com um total de 32 aulas foram abordadas as subunidades 5 e 6 da 4ª unidade.

Tabela 5
Planificação das Unidades a lecionar

| Curso de Ciências e Tecnologias | | Ano letivo 2019/2020 |
|---|--|------------------------------|
| Curso de Línguas e Humanidades | | 12º ano informáticas B |
| | | |
|  AGRUPAMENTO DE ESCOLAS EDUARDO GAGEIRO | | 97,5 Horas – 130 Aulas |
| | | Planificação Paula Alcobia |
| Período | Unidades a lecionar | Nº de Aulas |
| 1º Período | 1ª Unidade – INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO | 30 aulas |
| | 2ª Unidade – INTRODUÇÃO À TEORIA DA INTERATIVIDADE | 6 aulas |
| | 3ª Unidade - CONCEITOS BÁSICOS MULTIMÉDIA | 12 aulas |
| | 4ª Unidade – Subunidade 2 - Texto | 6 aulas |
| Total de aulas 1º Período | | 54 aulas |
| 2º Período | 4ª Unidade – Subunidade 1 - Imagem | 22 aulas |
| | 4ª Unidade – Subunidade 4 - Vídeo | 14 aulas |
| | 4ª Unidade – Subunidade 3 - Som | 8 aulas |
| Total de aulas 2º Período | | 44 aulas |
| 3º Período | 4ª Unidade – Subunidade 5 - Animação | 18 aulas |
| | 4ª Unidade – Subunidade 6 - Publicação | 14 aulas |
| Total de aulas 3º Período | | 32 aulas |
| Total de aulas a lecionar | | 130 aulas |

3.3 Unidade 4 – Utilização do sistema multimédia

A unidade 4 como pode ver na (tabela 6) – Utilização do sistema multimédia está dividido em 4 subunidades, pretende-se focar a aquisição de conhecimentos elementares sobre sistemas e conceção de produtos multimédia, bem como a identificação, caracterização e utilização de software de edição e composição multimédia.

Tabela 6
Unidade 4 – Utilização do sistema multimédia

| | |
|---|---|
| Unidade 4 – Utilização do sistema multimédia | |
| ➤ | Subunidade 2 – Texto - Formatação de Texto |

- **Subunidade 1** – Texto - Formatação de Texto
 - Bases sobre a teoria da cor aplicada aos sistemas digitais
 - Geração e captura de imagem
- **Subunidade 3** – Som
 - Aquisição e reprodução de som
- **Subunidade 4** – Vídeo
 - Aquisição, síntese, edição e reprodução de vídeo

3.3.1 Subunidade 1 – Imagem

A minha intervenção foi na subunidade 1 – Imagem, da Unidade 4 Utilização do sistema multimédia, que tem um total de 22 aulas de 45 minutos cada, cujos conteúdos estão na (tabela 7). Esta teve uma duração de 6 aulas de 90 minutos cada, com o acordo da Professora cooperante foi feito o plano para as 6 aulas que se encontra no (Anexo C). Os conteúdos da Subunidade 1, encontram-se na (tabela 7).

Tabela 7
Conteúdos da Subunidade 1 – Imagem da Unidade 4

| <i>Tema/Unidade Subunidade 1 - Imagem</i> | |
|--|--|
| <i>Utilização dos sistemas Multimédia</i> | Bases sobre a teoria da cor aplicada aos sistemas digitais |
| | Modelos aditivos e subtrativos |
| | Modelos RGB |
| | Modelos CMYK, HSV, YUV |
| | Caracterização do modelo |
| | Aplicações |
| | Geração e captura de imagem |

Formatos de ficheiro de imagem
 Formatos mais comuns
 Retoques de imagem
 Alteração dos atributos da imagem
 Alteração do formato do ficheiro
 Alteração de brilho, contraste e saturação
 Adequação dos atributos da imagem ao tipo de documento
 Noção: características, uso de um programa de desenho
 Gráficos Bitmap

A planificação em que foram abordados os principais modelos de representação de cor (Figura 4) tais como os modelos aditivos e subtrativos, e os conceitos científicos da subunidade 1 (Figura 5) no que diz respeito a Edição de imagem, Gráficos vetoriais, Gráficos Bitmap, Formatos de ficheiros. No mapa de conceitos (Figura 5) inicia-se com a edição de imagem, depois a diferença entre gráficos vetoriais e bitmap, os diferentes tipos de ficheiros e finaliza-se com o trabalho do folheto.

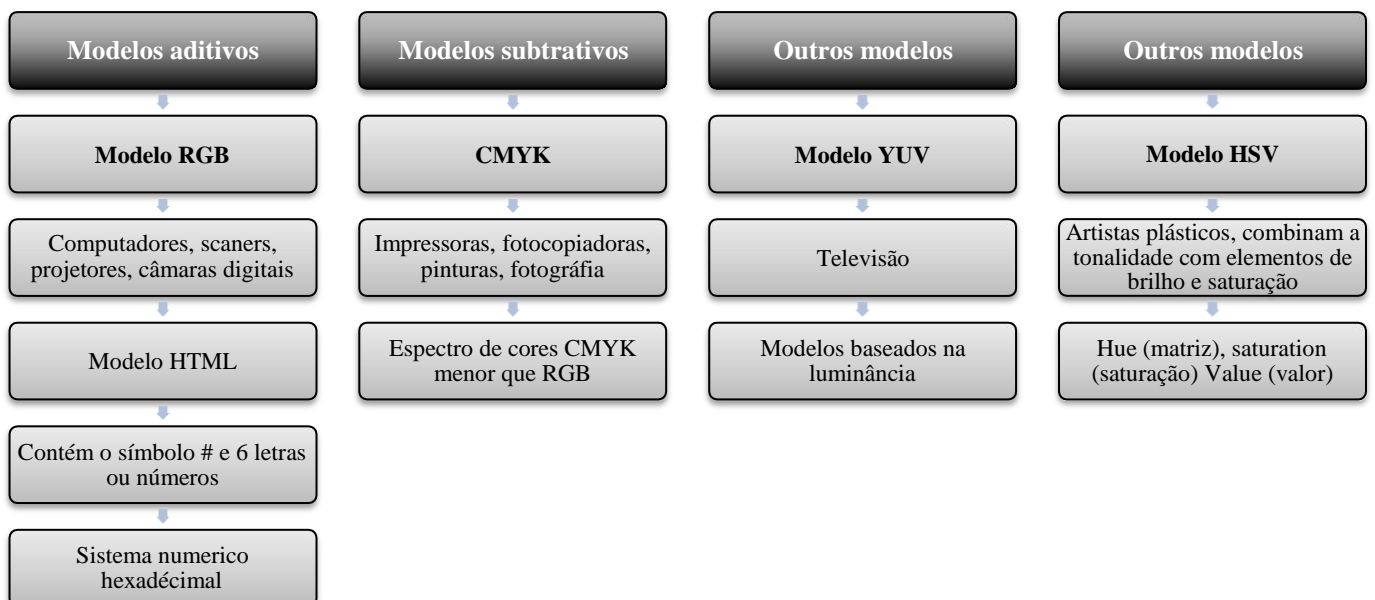


Figura 5 Modelos de representação de cor

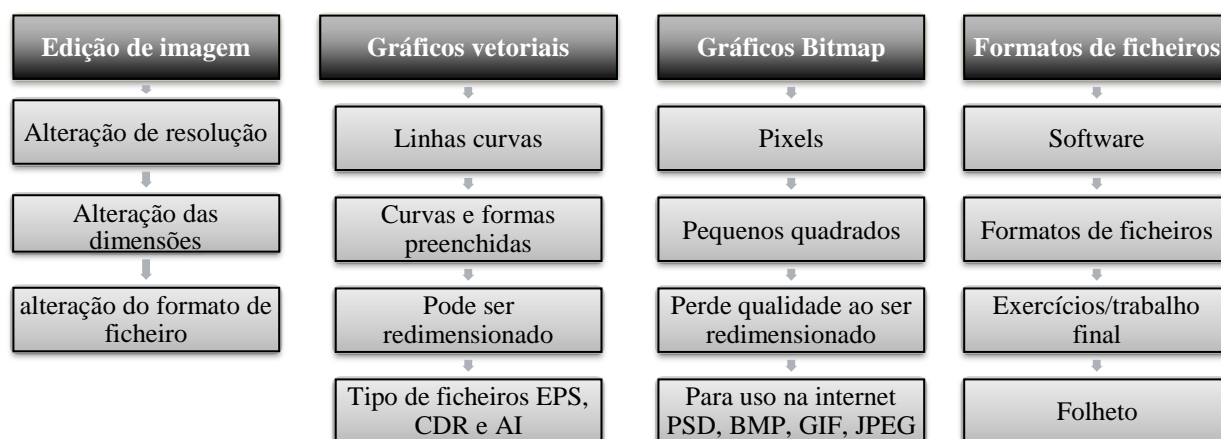


Figura 6 Mapa de Conceitos da subunidade 1

3.4 Programa Curricular (2009) VS Aprendizagens Essenciais

Este capítulo tem por objetivos mencionar e analisar as diferenças entre o programa Curricular (2009) e as Aprendizagens Essenciais (AE). O Despacho n.º 8476-A/2018, de 31 de agosto que homologa as Aprendizagens Essenciais do Ensino Secundário. As alterações efetivadas pela tutela, (Anexo A) em cada unidade. Ambos os programas estão em vigor, mas quando cruzados não existe correspondência na unidade 2: Introdução à Teoria da Interatividade, esta deixa de ser trabalhada nas AE. As Aprendizagens Essenciais de AI B organizam-se em dois domínios (D1 e D2) que, por sua vez, se estruturam em subdomínios da seguinte forma:

D1: Introdução à Programação

D1.1. Algoritmia

D1.2. Programação

D2: Introdução à Multimédia

D2.1. Conceitos de multimédia

D2.2. Tipos de media estáticos: texto e imagem

D2.3. Tipos de media dinâmicos: vídeo, áudio, animação

D2.4. Gestão e desenvolvimento de projetos multimédia

Tendo em conta que esta disciplina é uma opção oferecida a um leque alargado de ofertas formativas que englobam diversas áreas do saber, assim, compete ao professor gerir a implementação dos domínios a trabalhar na sala de aula definir as estratégias e propostas de trabalho que melhor se ajustam ao perfil e interesses dos alunos.

Este processo de mudar do programa Curricular (2009) para as AE é uma oportunidade, para atualizar documentos, retirar linguagem desatualizada e referencias a recursos desatualizados, com documentos abertos, que facilitam a criação de pontes com outras disciplinas. A ANPRI refere como pontos menos positivos no que diz respeito ao processo da flexibilização e autonomia, durante estes dois anos, ficaram de lado, situações que faziam a diferença para mudar os processos, foram sendo ajustadas por falta de recursos.

3.5 Aspetos críticos do ensino de Multimédia

Os fatores críticos para o sucesso na subunidade 1- imagem são o facto de até 2009 a disciplina estava organizada em 6 tempos letivos de 3 blocos de 90 minutos semanais, depois a disciplina passou a ter apenas 4 tempos letivos organizados em 2 blocos de 90 minutos, no entanto o programa disponibilizado pelo Ministério da Educação não foi ajustado à carga horária.

Tendo em consideração que os alunos são provenientes de variadas áreas de formação, o professor deve fazer um planeamento adaptado às suas características, refere (Pinto, 2009, p.8).

A principal dificuldade vem do facto de os alunos serem proveniente de áreas distintas e isso reflete-se nos trabalhos práticos em que temos alunos com conhecimentos e apetência muito diferentes no domínio das ferramentas – softwares, e mais lentidão na concretização dos objetivos. Assim, as metodologias têm de ser pensadas em função dos alunos, dos diferentes saberes e progressão. Os alunos durante os exercícios práticos ou projetos devem

trabalhar em pares, de forma a partilhar conhecimentos. Poderá haver também fichas de trabalho diferenciadas ou exercícios mais avançados para aqueles que acabam mais rapidamente. Durante as aulas observadas, verifiquei que 4 alunos acabavam os trabalhos mais rapidamente e que depois iam ajudar os mais atrasados, ou, a Professora cooperante já lhes tinha reservado uma tarefa extra mais desafiante, como instalar uma aplicação ou algo mais técnico, que agradava especialmente a estes alunos. Também a carga horária das AE não está em consonância com todas as competências a serem adquiridas.

Esta disciplina deverá ter um carácter predominantemente prático e experimental, sugerem-se, por isso, metodologias e atividades que incidam sobre a aplicação prática e contextualizada dos conteúdos, a experimentação, a pesquisa e a resolução de problemas. (Pinto, 2009, p.9).

“Faz parte da ação curricular do professor a utilização de uma pedagogia na sala de aula, de modo a responder aos diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos” (Pacheco, 2008, p. 46).

Com as tecnologias, o papel do professor alterou-se e a ele se impõem novas competências das quais se destaca essencialmente a criatividade e a flexibilidade. (Carneiro, 1999).

Assim, podemos concluir que a formação dos alunos não fica completa sem a experiência prática e a resolução de exercícios durante as aulas. A planificação da intervenção teve por base os aspetos aqui referidos.

4 Conteúdo científico

O conceito de cor está associado à percepção, do sistema de visão do ser humano, da luz emitida, difundida ou refletida pelos objetos, sendo considerado um atributo dos mesmos (Bernardo, 2009). A luz contém uma variedade de ondas eletromagnéticas com diferentes comprimentos de onda. Para que uma onda eletromagnética seja detetada e interpretada

pelo sistema de visão do ser humano, esta deve pertencer ao intervalo de 380 a 780 nm (1 nanómetro = 10^{-9} m). O espectro de luz, é constituído por diferentes comprimentos de onda visível ao ser humano e estão associados a diferentes cores.

Newton foi o primeiro teórico a ordenar as sete cores do espectro num círculo, porque considerava "que as relações da cor podiam ser melhor vistas num arranjo circular" (Gage 1993, p171), onde cada cor ocupava uma divisão proporcional à sua representação no espectro.

O pintor alemão Phillipp Otto Runge (1777 - 1810) foi o autor do primeiro sistema tridimensional de ordenamento das cores, arrumando-as numa esfera que, segundo ele, "é a forma mais prática para representar a ordem das cores" (Itten, 1985, p114). Runge publicou esta arrumação no seu livro *Die Farbenkugel* (A Esfera da cor), onde trata a cor nas suas três características – matiz, saturação e luminosidade.

O Sistema de Cor de Hickethier publicado em 1952 e Mistura de Cores por Números em 1963. Hickethier defendia que as cores para impressão deviam ser obtidas e identificadas e assim, atribuiu um número a cada uma das suas cores primárias, assim como ao preto e ao branco: o branco era 000 ausência total de cor, ao preto correspondia 999 presença de toda a cor, o amarelo process yellow era 900, o vermelho magenta tinha o número 090, e o azul ciano era o número 009. Ele arrumou as suas cores num cubo que continha mil cores arrumadas em intervalos de dez, em que 0 corresponde à não cor e 9 à intensidade máxima, assim o seu sistema permite misturas de cores muito precisas.

Frans Gerritsen, publicou pela primeira vez as suas teorias de cor em 1974, no seu livro *Het fenomeen kleur* "Presença da Cor", a que se seguiu em 1982 o livro *Evolução da Cor*. Gerritsen considerava que os anteriores teóricos se tinham baseado quer na teoria subtrativa, quer na teoria aditiva, ou ainda na teoria partitiva, sem fazer a ligação entre elas, embora todas tivessem em comum o olho e as suas reações às combinações de cor.

Assim, Frans Gerritsen reinterpretou a teoria de cor, nos termos do seu novo conceito, e as suas contribuições para o estudo da teoria da cor, são muito importantes por terem estabelecido que o olho é o ponto de partida da teoria da cor e que as cores vermelho, verde e azul fontes de luz passaram a ser as cores primárias para todas as futuras teorias de cor (Beier, 2020)

No computador, antes da transferência do arquivo para a impressão, é necessário realizar uma série de ajustes até o tom escolhido do material gráfico ter resultado da sua cor original. Assim, realiza-se o método reticulado, onde as cores da imagem escolhida são reduzidas e divididas, como uma espécie de malha. As cores são misturadas, de forma que, a “massa” dos tons originais, se transforme em minúsculos pontos. Os espaçamentos corretos desses pontos, com a combinação subtrativa de algumas cores, causam a impressão no cérebro humano na formação da imagem, resultando na composição esperada (Baer, 2005).

4.1 Modelo aditivo

Ao falarmos de “Modelos de cor”, estamos a referimos ao padrão de representação e estudo das cores e as suas combinações. Estes modelos servem para estudar o comportamento da cor em diversos âmbitos. Alguns dos modelos de cor mais conhecidos, englobam-se em dois grandes grupos, “Modelos de cores aditivas” e “Modelos de cor subtrativa”. (Pedrosa, 2004)

Existem algumas teorias que explicam o fenômeno de como a cor é vista pelos seres humanos, para facilitar a sua compreensão, essas teorias podem ser divididas em dois grupos distintos, as que trabalham com cor-luz e as com cor-pigmento.

A cor-luz, como radiação luminosa direta, é resultado da divisão da luz branca e os seres humanos conseguem visualizar este tipo de cor quando olham para uma tela luminosa, como a de um computador (Pedrosa, 2004).

A sua mistura proporcional produz o branco que é estabelecida pela tríade primária, sendo o vermelho, verde e azul-violetado, denominada aditiva.

Enquanto a cor-pigmento, sendo uma substância sólida, como uma tinta, é um tipo de coloração que tem natureza química e é utilizada essencialmente nas pinturas. É composta pelo vermelho, amarelo e azul. Em mistura proporcional, produzem um cinza escuro, muito próximo do preto. Esse fenômeno é denominado síntese subtrativa (Pedrosa, 2004).

Quando misturamos cores de luz, o Vermelho/Verde/Azul, estamos a utilizar um modelo de “Cor Aditiva”. Podemos nos referir a este sistema através do conhecido modelo “RGB”. Este sistema de “Cores Aditivas” aplica-se aos monitores de computador, televisão e vídeo projetores, todos resultam da combinação das cores vermelho, verde e azul, cores primárias. (Fonseca, 2019).

O modelo aditivo é considerado para descrever as cores emitidas ou projetadas, o modelo RGB é um modelo aditivo descrevendo as cores como uma combinação das três cores primárias: vermelha (Red), verde (Green) e azul (Blue). Em termos técnicos, as cores primárias de um modelo são cores que não resultam da mistura de nenhuma outra cor (Fonseca, Pacheco, Marques, Soares 2019). Qualquer cor no sistema digital é representada por um conjunto de valores numéricos. Assim, cada uma das cores do modelo RGB pode ser representada por um dos seguintes valores: decimal (de 0 a 1), inteiro (de 0 a 255), percentagem (de 0% a 100%) e hexadecimal (de 00 a FF). Como o modelo RGB é aditivo, o branco corresponde à representação simultânea das três cores primárias (1,1,1), enquanto que o preto corresponde à ausência das mesmas (0,0,0). Por exemplo o código de cor hexadecimal #0078d7 é uma forma de azul ciano. No modelo de cor RGB #0078d7 em decimal 0 120 215, é um compromisso de 0% vermelho, 47.06% verde e 84.31% azul. No espaço de cor HSL #0078d7 tem tonalidade 207° (graus), 100% saturação e 42% intensidade. Esta cor tem um comprimento de onda de aproximadamente 475.3 nm.

As aplicações do modelo RGB estão associadas à emissão de luz para equipamentos como monitores de computador e ecrãs de televisão. Por exemplo, as cores emitidas pelo monitor de um computador baseiam-se no facto de o olho e o cérebro humano interpretarem os comprimentos de onda de luz das cores vermelha, verde e azul. Por isso, estas são emitidas pelo monitor, que combinadas podem criar milhões de cores. (Fonseca, 2019).

4.2 Modelo subtrativo

Frans Gerritsen (1983), acreditou que todas as teorias de cor podiam ser explicadas nos termos da sua conceção, desde que fossem vistas sob a perspetiva do olho, ou antes da luz que entra no olho. Gerritsen também estabeleceu um sistema para a fotolitografia, em que as cores secundárias passavam a primárias, e na qual ele acrescentava o preto, para o sistema de quadricromia com ciano, magenta, amarelo e preto (CMYK).

Na mistura subtrativa (CMYK) as cores secundárias de luz são as primárias de pigmento. Devido ao fato das combinações de cores-pigmento tradicionais não proporcionarem uma gama de cores muito grande, outro sistema foi inventado: o CMY – ciano (um azul-esverdeado), a magenta (um vermelho-azulado) e o amarelo. Esse sistema geralmente vem acompanhado também da letra K representando o preto (CMYK – Cian/Ciano, Magenta, Yellow/Amarelo e Key-black/Preto). Nas cores subtrativas as somas dos pigmentos produzem o preto e a ausência delas é considerada a cor branca. É utilizado para impressões e artes gráficas.

Nas cores subtrativas as somas dos pigmentos produzem o preto e a ausência delas é considerada a cor branca. É utilizado para impressões e artes gráficas.

O esquema de cores de Frans Gerritsen identifica as cores a partir de uma posição numerada, numa forma complexa multidimensional, onde as cores primárias são designadas pelos seus comprimentos de onda e pelas intensidades entre 0 e 100. Este

diagrama baseia-se na representação sistemática, em três dimensões das três características da cor (matiz, luminosidade e saturação) numa disposição circular em torno de um eixo vertical de luminosidade.

O modelo CMY é um modelo subtrativo, descrevendo as cores como uma combinação das três cores primárias ciano, magenta e amarelo. O preto foi adicionado ao modelo por ser mais fácil a sua obtenção quando impressa em papel do que recorrendo á mistura de cores. (Fonseca et al., 2019).

As aplicações do modelo CMYK é utilizado na impressão em papel, empregando as cores do modelo CMY e a tinta preta para realçar melhor os tons de preto e cinza. Este modelo utiliza-se em impressoras, fotocopiadoras, pintura e fotografia, onde os pigmentos de cor das superfícies dos objetos absorvem certas cores e refletem outras.

O CMYK, conhecido na área de impressão, é uma “versão industrial” por ser uma opção mais barata já que não necessita de pigmentos, sendo usado em impressões de larga escala. A letra K, tanto significa preto, como chave (black/key), pois a cor preto é utilizada para interferir nos detalhes da impressão (Banks, Fraser, 2007).

4.3 Outros modelos

Existem outros modelos tais como HSV que é definido pelas grandezas tonalidade, saturação e valor, onde este último representa a luminosidade ou o brilho de uma cor. Aplicações O modelo HSV baseia-se na percepção humana da cor do ponto de vista dos artistas plásticos, ou seja, estes para obterem as várias cores das suas pinturas combinam a tonalidade com elementos de brilho e saturação Para um artista plástico é mais fácil manusear as cores em função de tons e sombras do que apenas combinações de vermelho, verde e azul, (Fonseca et al., 2019).

O modelo YUV tem em conta a característica que nenhum dos modelos RGB, CMYK e HSV têm. Esta característica é uma propriedade da visão humana que é mais sensível

às mudanças de intensidade da luz do que da cor. Este modelo foi criado a par do desenvolvimento da transmissão de sinais de cor de televisão, baseado na luminância, permite transmitir componentes de cor em menos tempo do que seria necessário se fosse utilizado o modelo RGB.

A aplicação do modelo YUV é adequado às televisões a cores, porque permite enviar a informação da cor separada da informação de luminância, é também adequado para sinais de vídeo. A (Figura 7) exemplifica a utilização de vários modelos de cor por diferentes equipamentos e a necessidade das respetivas conversões. Assim, a câmara de vídeo converte os dados RGB capturados pelos seus sensores em sinais YUV. O ecrã, para efetuar o rendering destes sinais, precisa de voltar a convertê-los para RGB. (Fonseca et al., 2019).

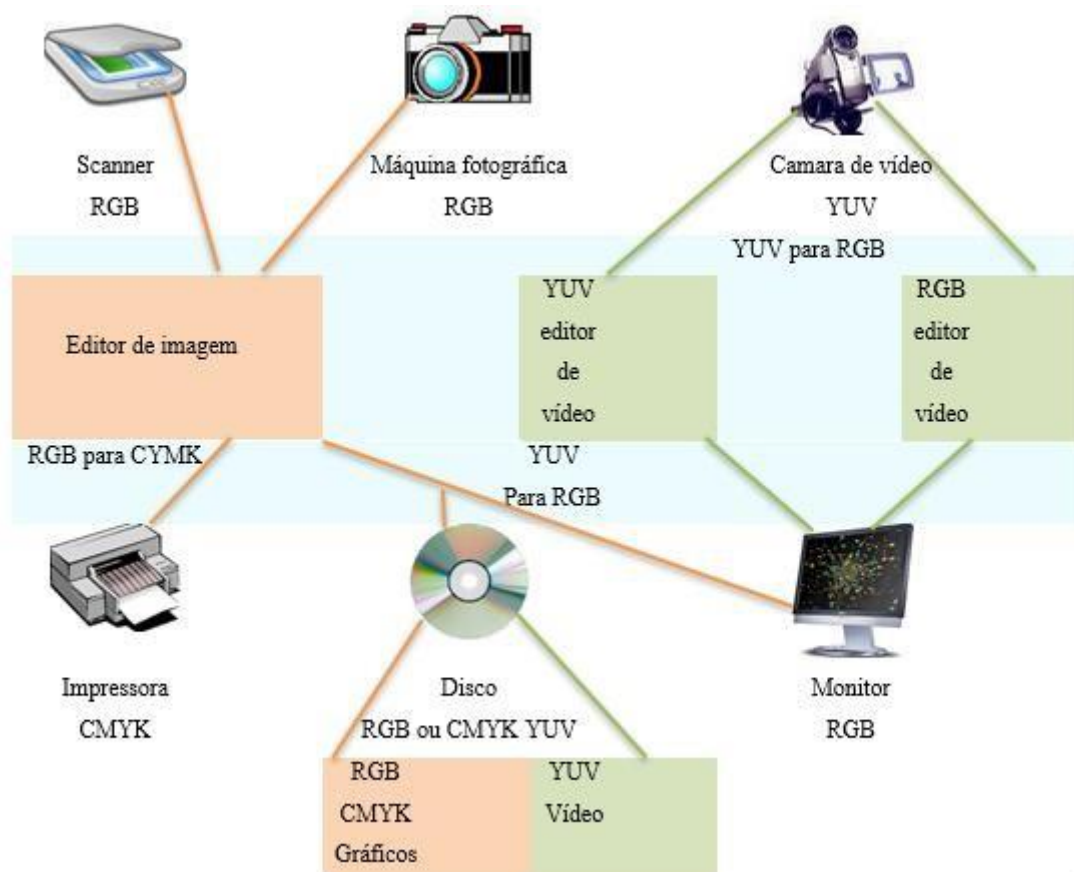


Figura 7 Aplicações dos Modelos

4.4 Geração e captura de imagem

Com a evolução dos sistemas gráficos, de captura e de visualização, a quantidade de informação a mostrar foi-se tornando incompatível com o espaço ocupado para a guardar.

As imagens foram-se tornando cada vez maiores, ou seja, com mais pontos e com representações mais complexas, com o número de cores e luminosidades mais variadas. Por isso, e também pela necessidade de interligação dos sistemas de computação pessoal, a capacidade de armazenamento foi-se tornando um fator importante.

Apareceram técnicas de armazenamento cada vez mais sofisticadas que, por sua vez, levaram ao aparecimento de formatos de ficheiros diferentes, vulgarmente designados por formatos de imagem, (Miano, 1999).

4.5 Formatos de ficheiros – formatos mais comuns

Existe uma grande quantidade de formatos de ficheiros para diversos tipos de uso. Cada um possui uma especificação técnica diferente, pois são tipos de compressão de pixels diferentes. De uma forma geral, as técnicas de compressão de imagem permitem reduzir o elevado espaço de armazenamento consumido pelos bitmaps utilizados para representar as imagens digitais. Existem dois métodos de compressão: com perdas (Lossy) e sem perdas (Lossless). Compressão sem perdas LZW TIFF (Lossless) - é um formato standard que não provoca danos visíveis na qualidade da imagem, mas a diminuição do tamanho não é tão elevada como na compressão com perdas. Este tipo de compressão atribui uma única instrução a uma cadeia ou sequência de pixels similares, em vez de o fazer para cada pixel individualmente. (Shukla, 2011).

A principal preocupação prende-se com a quantidade de informação que é preciso transmitir, receber, ou seja, o tamanho da imagem. Por outro lado, o formato da imagem tem de ser “universalmente compreendido” para que possa ser decodificado pelos diferentes browsers e sistemas operativos para que seja correta e facilmente mostrado. Finalmente, consideram-se algumas particularidades técnicas, como a possibilidade de

transparência. Sobressai, então, a reunião destes parâmetros como critério de escolha do formato mais adequado a utilizar numa página Web. Os formatos mais utilizados são o JPEG, o GIF e o PNG como pode ver na (tabela 8). Nenhum é absolutamente melhor do que os outros e devem ser considerados com ponderação.

Tabela 8
Aplicações dos formatos de imagem

| Formato | Nº de cores | Transparência | Aplicação |
|---------|-------------|---------------|---|
| GIF | Até 256 | sim | Logotipos, cartoons, web |
| JPEG | Milhões | não | Fotografia, web |
| PNG | Milhões | sim | Fotografia com áreas transparentes e imagens 3D |
| TIFF | Milhões | sim | Imagens médicas ou industriais |
| BMP | Milhões | não | Desenhos, Paint, web |

BMP (BitMaP) - formato original do Windows para representação de imagens baseado no mapeamento dos pixéis. É o formato mais simples e mais compatível entre as aplicações. Não utiliza técnicas de compressão o que origina ficheiros com tamanhos grandes, mas sem perda de qualidade. Não permite o uso de transparências. Extensão deste tipo de ficheiro é *.bmp. (Miano, 1999).

GIF (Graphics Interchange Format), o GIF é o formato mais adequado para imagens com grafismos de cores lisas, ou então, se pretender imagens animadas. Formato muito comprimido utilizado principalmente em imagens destinadas a usos na Internet. Embora rivalize com o formato PNG quanto à possibilidade de transparências, o GIF ainda é o único formato capaz de suportar a sequência de imagens dentro de uma única, criando o efeito de animação, compressão LZW que minimiza o tamanho do ficheiro e o tempo de transferência eletrónica. Usa apenas 256 cores (cor de 8 bit). A extensão deste tipo de ficheiro é *.gif.

JPEG (Joint Photographic Experts Group) é o formato mais adequado para as imagens compostas por muitas cores, principalmente se apresentarem muitas variações, como as

imagens do tipo “fotografia”. Contudo, este formato não consegue apresentar áreas “transparentes”. Suporta vários níveis de compressão. Porém, quanto maior for a compressão menor é a qualidade quando descomprimido. Muito utilizado na Internet. A compressão com perdas JPEG (Lossy) algoritmo que atribui uma cor de compromisso a um bloco de pixels em vez de uma por cada pixel. Por esta razão, ocorre deterioração irreversível na qualidade da imagem. Um arquivo em JPEG (ou JPG como também é chamado) tem tamanho pequeno quando comparado a outros formatos, o que facilita o seu armazenamento e a sua distribuição. Ele comprime os dados para ocupar menos espaço, mas isso gera perda na qualidade da imagem. (Shukla, 2011).

O JPEG é mais utilizado quando o tamanho do arquivo é mais importante do que a máxima qualidade de imagem como por exemplo, páginas web, blogs, e-mail, cartões de memória da câmara.

PNG (Portable Graphics) – formato ideal para a Internet, consegue apresentar mais cores do que o formato GIF sendo melhor nas imagens complexas, mas perde na eficácia de compressão para o JPEG (suporta fundos transparentes sem adulterar os contornos da imagem, mas não suporta a animação). Têm uma compressão própria com opções de filtros. A extensão deste tipo de ficheiro é *.PNG.

TIFF (Tagged Image Format File) - formato muito versátil capaz de representar imagens desde monocromáticas até 16 milhões de cores, suportado por quase todas as aplicações de edição de imagem, ilustração ou paginação. Não utiliza transparências. Este formato de ficheiro para MAC e PC oferece uma grande variedade de técnicas de compressão, inclusive pode ser comprimido para um terço do tamanho, usando o processo sem perda de qualidade. A extensão deste tipo de ficheiro é *.tif ou .tiff. (Ribeiro, 2004)

4.6 Tipos de representação ou tipo de imagens

Representação é a maneira como um computador interpreta um elemento gráfico. Basicamente há duas maneiras de o computador interpretar uma imagem: de forma vetorial e de rastreio ou bitmap. Encontram-se entre outros softwares o Adobe Photoshop ou software freeware Gimp para imagens de tipo bitmap. Software utilizado, pacote do Adobe para imagens do tipo vetorial. (Andrade, 2002).

4.6.1 Imagem Bitmap

As imagens de estrutura bitmap, também designadas por raster (representa uma imagem numa matriz; também chamada mapa de bits) são constituídas por elementos individuais designados por pixels. Encontram-se dispostos numa estrutura matricial e cada um tem uma cor e localização específicas. São indicadas para trabalhos artísticos e fotográficos devido à subtileza das cores e aos inúmeros efeitos que podem ser aplicados. No entanto, contêm um número fixo de pixels, o que faz com que a imagem fique distorcida quando ampliada. (Miano, 1999).

4.6.2 Imagem Vetorial

As imagens vetoriais são desenhos feitos com um software a partir de cálculos matemáticos. Esses desenhos possuem características como terem um limite definido, para poderem ser tratados individualmente com facilidade em uma dada camada dos objetos. Este tipo de estrutura é constituído por linhas e curvas denominadas por objetos definidos matematicamente através de vetores. Os objetos podem ser movidos, redimensionados ou alterada a sua cor sem perder qualidade e não dependem da resolução do periférico de saída. (Miano, 1999).

A sua aplicação:

- cartazes, panfletos, banners, painéis, papelaria empresarial, plantas arquitetónicas
- logomarcas, logotipos, Manual de Identidade Visual

- Imagens animadas e filmes
- Apresentações multimídia
- Criação de fontes
- Criação visual de páginas web (sites)
- Imagens 3D
- Impressões 3D

Em resumo podemos dizer que todos os arquivos gráficos de computador se enquadram numa das duas técnicas: gráficos de bitmap ou vetor (Tabela 9). O bitmap é feito a partir de pixels, o vetor é feito a partir de linhas e formas. Estes dois tipos de gráficos também são utilizados para diferentes fins e editados de maneiras diferentes. Uma diferença fundamental entre bitmaps e imagens vetoriais é a capacidade de editar elementos individuais. Elementos individuais dentro de uma imagem vetorial podem ser editados e transformados separadamente. Isso facilita o movimento, a ampliação e a rotação de cada elemento e muito mais. Em um bitmap, isso seria quase impossível. Outra característica distintiva dos gráficos vetoriais é a sua escalabilidade, pode ampliar a imagem vetorial sem perder qualquer qualidade (Fonseca, 2019).

Tabela 9
Bitmap Vs Vetorial

| Bitmap | | | Vetorial | | |
|----------|------------|-----------|----------|------------|-------------------|
| Formatos | Utilização | programas | Formatos | Utilização | programas |
| JPEG | fotografia | Photoshop | SVG | websites | Corel Draw |
| BMP | | Gimp | CDR | impressões | Adobe Illustrator |
| PNG | | | AI | logotipos | |
| GIF | | | EPS | | |
| TIFF | | | WMF | | |

4.7 Retoque de imagem

Uma imagem pode ser manipulada, o principal objetivo de manipular imagens é melhorá-las através de um leque enorme de opções. A Edição de imagem engloba os processos de alterar imagens, sejam elas fotografias digitais, fotografias tradicionais ou ilustrações. A Edição de imagem analógica tradicional é conhecida como o retoque. O retoque, não pretende preservar o original, mas antes aperfeiçoá-lo. Assim, o retoque permite selecionar os defeitos e alterá-los ou eliminá-los da fotografia, fazer correções como por exemplo a nível de luminosidade. O retoque pode ser feito em fotografias a preto e branco, mas também a cores Urbano (2011). Software gráfico, programas, que podem ser agrupadas em editores gráficos vetoriais, editores gráficos raster, e modeladores 3D, são as principais ferramentas com as quais um utilizador pode manipular, aprimorar e transformar imagens. Exemplos de programas para criar imagens raster: Adobe Photoshop e GIMP. Programas que trabalham com imagens em vetor: Adobe Illustrator, CorelDRAW e Inkscape. (Batista, 2008).

É possível ajustar a luminosidade e o contraste, agir sobre o equilíbrio das cores, regular a focagem, aplicar uma série quase infinita de efeitos especiais, acrescentar novas fontes de luz, criar distorções e muito mais.

Uma imagem digital pode ser ampliada indefinidamente. No entanto, a qualidade decresce proporcionalmente ao aumento do tamanho. Com a ampliação, começam a notar-se os pixéis que compõem a imagem. Qualquer imagem digital é feita de muitos pixéis individuais. A sua organização em linhas e colunas cria a imagem que vemos. Ao aumentar uma imagem, aumenta automaticamente o tamanho de cada 'pixel'. Quando a imagem atinge determinada dimensão, o olho humano deixa de ver o somatório de todos os pixéis como uma unidade, começando a ver cada pixel individualmente. Independentemente da resolução de uma imagem a sua qualidade ao ser visualizada será sempre a do dispositivo de saída que estamos a usar.

Uma das operações que é necessário efetuar frequentemente após a importação ou

digitalização de uma imagem é o seu redimensionamento. Como cada pixel da imagem representa uma área onde se situa uma só cor, um redimensionamento pode implicar, ou não, uma mudança na resolução da imagem (modificação do número de pixéis da imagem para um valor superior ou inferior) ou a modificação do tamanho de cada pixel.

Podemos querer alterar a cor de uma imagem para torná-la mais realista ou, pelo contrário, para torná-la menos realista, mas mais apelativa. A temperatura da cor pode criar confusões porque se diz que uma foto tem cores mais quentes (apresenta tons mais amarelados ou avermelhados) quando os graus Kelvin da luz ambiente são menores. Por outro lado, fotos com tons mais azulados (maiores graus Kelvin) são consideradas mais frias. A profundidade de campo é uma excelente técnica para destacar um motivo numa fotografia. No entanto, nem sempre é possível controlar completamente a profundidade de campo na câmara. Felizmente, esse controlo total pode ser realizado na fase de edição de imagem. (Fonseca, 2019)

O histograma é gráfico “montanhoso” que funciona como radiografia de uma imagem, apresentando a forma como os tons são distribuídos. Se o histograma evidenciar sobretudo elevações à esquerda, então a imagem é predominantemente escura. Se, pelo contrário, as elevações estiverem posicionadas sobretudo à direita, a imagem é predominantemente clara. As imagens normalmente têm boa qualidade quando os tons estão bem distribuídos e preenchem toda a gama do histograma, desde a esquerda até à direita, sem grandes intervalos nem picos. (Alcobia, 2014).

A maior parte dos programas de edição oferece-lhe uma vasta possibilidade de usar diferentes atributos nas imagens. A escolha dependerá do que pretende fazer com a imagem. Por exemplo uma imagem de baixa resolução fica horrível se for impressa, mas não precisa de usar uma imagem de alta resolução na Internet.

4.8 Edição de Imagem – Adobe Photoshop

O Adobe Photoshop (figura 8), é um software caracterizado como editor de imagens bidimensionais do tipo bitmap (possuindo ainda algumas capacidades de edição típicas dos editores vetoriais) desenvolvido pela Adobe Systems. Ele pode ser utilizado em qualquer Sistema operativo Windows e Mac OS X e Linux. Os formatos de ficheiros nativos podem ser importados de programas da concorrência, como o Corel Photo-Paint, GIMP, Corel Paint Shop Pro entre outros (Gonzalez e Woods, 2000). Com o Photoshop é possível cortar partes de imagens, colar noutros pontos, mudar as tonalidades, esconder rugas, cicatrizes, pintar e criar banners, sites, cartazes, pode combinar fotografias com texto ou criar imagens totalmente novas. As últimas versões permitem manipular objetos 3D.

O painel de ferramentas do Photoshop, (Anexo G), é dividido em 7 funções de ferramentas (Figura 9) que são: de corte e fatia, de medição, de retoque, de pintura, de desenho e tipo, de navegação 3D (Andrade, 2002).

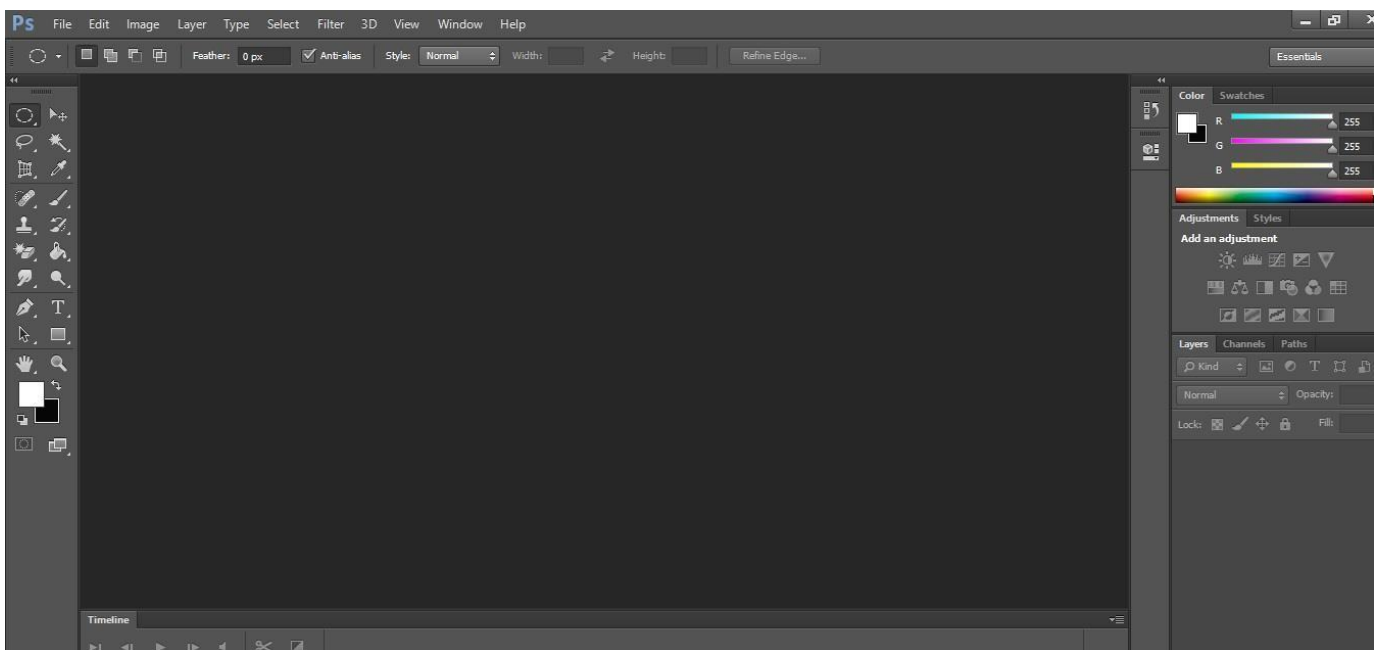


Figura 8 Layout Photoshop








| | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |
| Ferramentas de seleção | Ferramentas de corte | Ferramentas de medidas | Ferramentas de pintura | Ferramentas de desenho e tipo | Ferramentas de retoque | Ferramentas de navegação e 3D |

Figura 9 Painel de ferramentas do Photoshop

5 Intervenção Pedagógica

Neste capítulo descreve-se o processo que incluiu a observação, conceção e a planificação da intervenção, bem como a respetiva descrição sumária das aulas realizadas. Está organizado da seguinte forma: a planificação, concretização das aulas e avaliação. De seguida, é apresentado o plano de ação das aulas assistidas de noventa minutos cada, referenciando as competências a desenvolver, os objetivos de aprendizagem, os recursos e as estratégias de ensino. Finalmente, são apresentados os instrumentos de avaliação das aprendizagens.

5.1 Planificação

Giugni (1986, p.167) considera que, “a organização racional de uma atividade educativa, como de qualquer atividade, requer uma planificação”. Assim inicialmente foi criado um cenário de aprendizagem (Anexo B). Em que foi definido o objetivo geral da intervenção: utilizar de forma autónoma as principais ferramentas de um programa de edição bitmap; o Photoshop e criar um folheto na área de saúde. Os objetivos específicos são: reconhecer os diferentes modelos de cores. identificar os formatos de ficheiros de imagens mais comuns. Retocar e melhorar imagens alterando os atributos das mesmas.

Aprender a manipular as ferramentas do Photoshop.

Neste cenário também foram criadas as atividades; Quiz online com escolha múltipla <https://rosarioams123.wixsite.com/12aib/atividades> para avaliar a parte científica, fichas de trabalho guiado (Anexo I) com recurso ao Photoshop e finalmente criar um folheto (Anexo J). Ficou também planeado a ordem cronológica dos trabalhos e tarefas, para a Professora e para os alunos: a primeira aula inicia-se com a explicação da Professora estagiária sobre os diferentes modelos usados em suportes impressos e eletrónicos, depois da parte teórica os alunos respondem ao Quiz online com 10 perguntas de escolha múltipla (Anexo H) fica decidido quais os pares que irão trabalhar em conjunto no folheto e para começarem a pensar na planificação do mesmo. Depois da explicação do layout e do painel de ferramentas do Photoshop (Anexo G) os alunos começaram a fazer as fichas de trabalho guiado no Photoshop. As duas últimas aulas foram dedicadas ao folheto; criação e apresentação do mesmo.

Para implementar a intervenção e desenvolver o plano de trabalho, a Professora estagiária assistiu a várias aulas de noventa minutos cada. O objetivo da observação da primeira aula foi observar o comportamento da turma, fazer um levantamento das metodologias, dos recursos disponíveis na sala, as estratégias utilizadas pela Professora cooperante saber qual a matéria dada e o tipo de atividades utilizadas. Nesse sentido foi planeado uma grelha de observação de aula e perguntas acerca dos conhecimentos dos alunos em relação as ferramentas do Photoshop, as suas origens e consequentemente se havia dificuldades na língua portuguesa,

Uma aluna respondeu que só fala inglês, assim, as fichas guiadas serão em português e inglês, quais as dificuldades sentidas no primeiro período. Como refere Pedro Reis (2011) “a fase de preparação da observação, envolve a negociação de regras para a realização das observações e, sempre que estas tenham um carácter mais formal, a análise e discussão do plano de aula construído pelo professor”.

Foi elaborado um plano de aulas (Anexo C) correspondente às seis aulas da intervenção cuja planificação foi organizada em torno do objetivo, “criar um folheto cujo tema é saúde para ser elaborado no Photoshop”.

A planificação permitiu identificar a metodologia a utilizar (Tabela 15), ou seja, o Método expositivo na apresentação de conteúdos e sumário, o Método interrogativo na discussão aberta ou estruturada e análise e clarificação de problemas, finalmente o Método ativo no envolvimento ativo dos alunos como por exemplo na criação do folheto. As competências a desenvolver (Tabela 14), as estratégias, as atividades <https://rosarioams123.wixsite.com/12aib/atividades>, os instrumentos de avaliação (Anexo H), bem como os recursos a utilizar. Os recursos foram verificados e no caso de haver um imprevisto e como plano B um vídeo para visionarmos. É da competência do professor saber contornar os imprevistos e ter consciência que todas as aulas são diferentes, nem sempre o que foi planeado corre como previsto. Devemos é preparar tudo e verificar o material de forma a minimizar todos os imprevistos.

5.1.1. Objetivos e competências

Como refere Lucie Carrilho Ribeiro (1991), “os objetivos devem ser selecionados tendo em atenção uma articulação entre o sujeito, os conhecimentos e a sociedade.” (Ribeiro, 1991, p. 352). No entanto, Maria do Céu Roldão (2003) recusa o conceito conteúdo, argumentando que este deve ser substituído pela expressão competência, por ser um termo que não exclui os conteúdos, mas integra-os. A autora defende que competência é a capacidade de compreender os conteúdos e mobilizá-los em diferentes situações e contexto.

“Um objetivo aponta para uma aprendizagem de um saber mais ou menos inerte que, de acordo com a taxinomia de Bloom, se situa ao nível de conhecimento ou de um saber-

fazer que se situa aos vários níveis do desenvolvimento de habilidades e capacidades.”
(Carvalho e Freitas, 2010, p. 70)

De acordo com os objetivos previstos no programa da disciplina de Aplicações Informáticas B da unidade 4 utilização dos sistemas multimédia, subunidade 1 imagem, e tendo em conta o tempo da intervenção ou seja 6 aulas de 90 minutos, ficou acordado com a Professora cooperante os conteúdos que foram abordados (Tabela 10).

Tabela 10

Conteúdos e Objetivos da Intervenção Pedagógica

| <i>Tema/Unidade</i> | <i>Objetivos</i> | <i>Subunidade 1 - Imagem</i> |
|---|---|---|
| <i>Utilização dos sistemas Multimédia</i> | Reconhecer os diferentes modelos de cores usados em suportes impressos e eletrónicos | Bases sobre a teoria da cor aplicada aos sistemas digitais Modelos aditivos e subtrativos Modelos RGB Modelos CMYK, HSV, YUV Caracterização do modelo Aplicações Geração e captura de imagem Formatos de ficheiro de imagem Formatos mais comuns Retoques de imagem Alteração dos atributos da imagem Alteração do formato do ficheiro Alteração de brilho, contraste e saturação Adequação dos atributos da imagem ao tipo de documento Noção: características, uso de um programa de desenho Gráficos Bitmap |
| | -Identificar os formatos de ficheiros de imagens mais comuns, relevando as características mais importantes de cada um, nomeadamente a sua adequação ao tipo de suporte onde as imagens vão ser colocadas. -Demonstrar como efetuar a conversão de formato de ficheiros. -Explicar o que é a compressão de imagens. -Retocar e melhorar imagens alterando os atributos das mesmas. -Alterar atributos de imagens para uma melhor adequação à sua utilização. -Proceder com eficácia à captura de imagens através dos dispositivos em estudo. -Distinguir imagens vetoriais e de mapa de bits, enunciando as características mais importantes de cada um. -Criar desenhos e criar efeitos em cada um dos tipos, recorrendo a software específico. | |

5.1.2. Estratégias e Metodologias

As estratégias de ensino salientam a atuação do professor e as ações dos alunos nos processos de ensino e aprendizagem e referem-se à seleção de métodos e materiais didáticos que se prevê utilizar (Ribeiro & Ribeiro, 1990). Estas estão relacionadas com os métodos. Os métodos a utilizar na intervenção serão: expositivo, interrogativo e ativo. De acordo com Baptista, (2007) a sua definição sobre os três métodos. O expositivo é definido como um método de transmissão oral de conteúdos em que a participação dos alunos é praticamente nula.

Para a operacionalização da intervenção, recorreu-se às seguintes estratégias de ensino: expositiva, para a apresentação do sumário, objetivos das aulas e das soluções dos exercícios em português e inglês tendo em conta que existe uma aluna estrangeira; interrogativo, para promover a participação dos alunos; ativo, na feitura de exercícios guiados que culminará num folheto sobre saúde com a aplicação Photoshop através da aprendizagem pela descoberta e trabalho colaborativo.

Inicialmente os alunos assistem à explicação dos conceitos científicos através de uma apresentação multimédia, de seguida fica decidido quais os grupos que vão trabalhar em pares, o tema tem a ver com saúde, o objetivo e a avaliação para a elaboração do folheto. Finalmente os alunos poderão pesquisar e guardar informação, imagens para a elaboração do folheto os últimos 10 minutos de cada aula.

As metodologias e as estratégias utilizadas na planificação de aulas da intervenção pedagógica, podem se resumir como mostra na (tabela 11):

Tabela 11
Metodologias e estratégias da intervenção pedagógica

| Metodologias | Estratégias |
|-------------------|-----------------------------------|
| Método Expositivo | Apresentação de conteúdos/sumário |

| | |
|-----------------------------|---|
| | Divulgação de informação |
| Método Interrogativo | Troca verbal de opiniões |
| | Discussão aberta ou estruturada |
| | Análise e clarificação de problemas |
| | Motivar e ajudar na participação |
| Método Ativo | Envolvimento ativo dos alunos |
| | Realização de um projeto Folheto cujo tema é saúde. |

5.1.3 Avaliação Diagnóstica

Uma avaliação diagnóstica permite ao professor reconhecer que metodologia será a mais eficaz no intuito que os alunos a atingiam os seus objetivos. Esta avaliação centra-se naquilo que o aluno consegue saber e fazer inicialmente, antes de qualquer aprendizagem (Hofmann, 2002). A avaliação diagnóstica foi realizada ao longo das aulas observadas da unidade curricular; Iniciação à Prática Profissional III. Na grelha de observação de aulas (Anexo E), em que foram observados os seguintes pontos: pontualidade, realização de atividades, motivação, participação, relacionamento em grupo, aplicação prática dos conhecimentos, empenho nas tarefas.

Os dois pontos positivos a realçar; a motivação e o relacionamento em grupo, o menos bom são 2 ou 3 alunos atrasarem-se no início da aula.

Quanto a grelha de caracterização (Anexo D) da turma com os seguintes elementos: Alunos de ciências Tecnologias e Línguas Humanidades, Idades, Origens, Média de notas no 1º período, Repetentes, alunos que tiveram aulas em Photoshop.

Permite-nos concluir que se trata de uma boa turma já que não há repetentes e o resultado no 1º período mostra que não existe nota abaixo do “Bom”. Depois de conversar com os alunos verificou-se que uma aluna não fala português.

5.1.4 Recursos

Na implementação dos planos foram mobilizados um conjunto de recursos, que constituem um meio para facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Assim, os recursos a serem utilizados nas aulas da subunidade 1: imagem para a intervenção pedagógica são:

- 14 Computadores com Internet;
- Vídeo projetor Aplicação;
- Adobe Photoshop;
- Quiz Google Forms
- Vídeos exemplificativos;
- Enunciados (em português/ inglês) e imagens dos exercícios;
- Apresentação multimédia;
- Enunciado da atividade;
- Meocloud para partilhar material e recolher exercícios;
- Grelha de avaliação e observação;

5.2 Operacionalização descritiva

A primeira aula lecionada pela Professora estagiária decorreu no dia 4 de fevereiro, terça-feira, pelas 08h15, como planificado (Anexo C).

Depois do toque os alunos foram chegando e sentando-se nas mesas do centro da sala virados para o quadro. A Professora cooperante recorda que as próximas cinco aulas, dia 05, 11, 12, 18 e 19 de fevereiro, são lecionadas pela Professora estagiária, voltou a informar os alunos da razão da minha presença e os objetivos da intervenção. A Professora foi falando sobre o tema dos próximos trabalhos, e sobre a utilização do Photoshop para elaboração dos mesmos, inicia o software de registo de sumário -e360- faz a chamada e regista o sumário da aula. De seguida a Professora estagiária abriu a página do website: <https://rosarioams123.wixsite.com/12aib/> criado, no intuito de

explicar os objetivos, tais como editar, e retocar imagens - fotografias, os conteúdos, assim como o plano e atividades das 6 aulas. Os objetivos do folheto (Anexo J) foram divulgados, assim como as características do mesmo; criar um folheto no Photoshop cujo tema é saúde. Conteúdos a trabalhar: Edição de imagem, retoque de imagens, ferramentas do Photoshop, formatos de imagem. Foi pedido pela Professora estagiária para formarem e indicarem os grupos, e de escolher um entre os seguintes temas: prática desportiva, saúde mental ou Alimentação saudável. Foi ainda dado a conhecer os parâmetros de avaliação; 10% para o quiz, 40% as fichas de trabalho guiado, 40% o folheto e 10% para apresentação (Anexo L).

Depois de tomar nota dos grupos, foi projetado a Apresentação multimédia com os conceitos científicos (Anexo F). No final da apresentação a Professora estagiária questiona sobre os modelos de cores as diferenças entre o modelo RGB e CMYK, alguns alunos responderam de imediato, a Professora questionou se tinham mais dúvidas ou questões acerca dos conceitos. A resposta dos alunos foi negativa, foi lhes pedido para fazerem a primeira atividade como está estipulado no plano da aula (Anexo C); um quiz (Anexo H) com questões de escolha múltipla criado no Google Forms <https://rosarioams123.wixsite.com/12aib/atividades>. Esta atividade foi importante na medida em que permitiu avaliar os conhecimentos e a aprendizagem dos alunos. O quiz também permitiu auxiliar e complementar a Apresentação multimédia com os conteúdos científicos, neste sentido, funcionou para os alunos como um feedback. Os quizzes são atividades que podem ser realizadas através de ferramentas tecnológicas, contribuindo eficazmente na construção de conhecimentos e no processo de avaliação do aluno, auxiliando a aprendizagem de forma significativa e lúdica (Araújo et al., 2011).

5.2.1 Segunda aula - 5 de fevereiro 2020

Na quarta-feira pelas 08h15, os alunos foram entrando e sentaram-se nos seus lugares

habituais em frente aos computadores, tal como tinha sido discutido na aula anterior, ou seja, as tarefas podiam ser feitas individualmente ou em pares, neste caso, as tarefas tinham de ser divididas entre ambos na execução das fichas de trabalho e os últimos 10 minutos dedicados ao folheto, pesquisa de imagens, partilha de ideias. A professora deu início à aula questionando os alunos sobre os conteúdos abordados na aula anterior com o objetivo de identificar eventuais dúvidas dos alunos e conceitos que importava reforçar. As fichas de trabalho foram colocadas na Meo cloud, utilizada pela Professora cooperante nos trabalhos anteriores, foi pedido aos alunos que no final de cada ficha de trabalho esta fosse gravada na sua pasta partilhada no Meo Cloud como era habitual. São 24 fichas de trabalho cada uma com um objetivo simples, em cada aula de 90 minutos fizeram 8 fichas de trabalho num total de 3 aulas, os objetivos das fichas de trabalho nesta segunda aula foram: 1. recortar o documento em perspetiva, alterando assim as suas dimensões de origem, 2. apagar, redimensionar imagens e trabalhar com diferentes camadas, 3. desfocar uma imagem, 4. criar um efeito semelhante ao arrastando o dedo através de tinta fresca, 5. reverter o estado anterior da imagem de acordo com o histórico do documento, 6. selecionar e clonar uma imagem, 7. selecionar e aplicar uma máscara a uma imagem. 8. selecionar e alterar a cor de uma parte da imagem. A Professora estagiária foi circulando pela sala para esclarecer eventuais dúvidas e dar feedback. Alguns alunos pediram ajuda acerca da correta utilização de ferramentas no Photoshop. A Professora esclareceu as dúvidas dos alunos através de questões e, por demonstração. Quando faltavam dez minutos para terminar a aula a Professora informou que deveriam finalizar os seus trabalhos e continuariam na próxima aula. Como tinha sido dito no início da aula os últimos dez minutos serviram para pesquisar na internet imagens para a atividade 2: criar um folheto. Foi elaborado um apanhado das ideias principais a Professora fez a planificação do resumo de aula. Dois minutos antes do final da aula, foi dito para guardarem tudo no local habitual. Depois dos alunos saírem, a Professora estagiária deu

feedback do trabalho desenvolvido pelos alunos à Professora cooperante e preencheu a grelha de observação direta.

5.2.2 Terceira aula - 11 de fevereiro 2020

No terceiro dia, terça-feira 11, as aulas iniciaram pelas 08h15 em que os alunos foram entrando, houve alguns alunos atrasos. A Professora questionou se havia alguma dúvida em relação à aula anterior. A resposta foi negativa. Os alunos continuaram as suas fichas de trabalho, à medida que acabavam estas eram gravadas nas suas pastas no Meo Cloud. Os objetivos das fichas de trabalho foram: 1. selecionar, cortar, desfocar, aplicar filtro a uma imagem, 2. criar uma sombra da imagem, 3. alterar a cor da imagem, 4. melhorar-ajustar as cores de uma imagem. 5. trabalhar com o histograma, 6. Alterar o nível de luminosidade em determinados locais durante o tratamento de imagens, através da ferramenta curves, 7. ajustar saturação de cores usando a ferramenta vibratilidade, 8. corrigir a imagem através da ferramenta sombras-realces.

5.2.3 Quarta aula – 12 de fevereiro 2020

Na quarta-feira, os alunos continuaram as suas fichas de trabalho, os objetivos das fichas de trabalho foram: 1. Substituir a Cor e melhorar o aspeto de uma imagem, 2. melhorar uma imagem com o filtro Treshold, 3. substituir a cor de uma imagem com as cores de outra imagem, 4. criar diversos efeitos especiais, usando os modos de mesclagem, 5. Criar uma máscara dando a ilusão de nuvens no céus, 6. fazer alterações numa imagem através do filtro Liquify, 7. fazer alterações numa imagem através da ferramenta deformação progressiva, 8. criar um cartaz para divulgação de um espetáculo com as ferramentas anteriormente utilizadas. Todas as fichas foram guiadas, ou seja, com todos os passos mencionados para chegar ao objetivo final como se pode ver no (Anexo I).

A Professora foi circulando à volta da sala, dando o feedback necessário e motivando os alunos, parava sempre que lhe era pedido ajuda, respondendo às dúvidas dos alunos ou através da demonstração. Foi recordado aos alunos que as fichas de trabalho deveriam ser finalizadas até dia 12 de fevereiro, assim na próxima aula dariam início à última atividade; criar um folheto. Todos os alunos respeitaram os timings, e demonstraram o seu apreço pela última atividade.

5.2.4 Quinta aula – 18 de fevereiro 2020

No quinto dia 18 de fevereiro, os alunos entraram pelas 08h15, depois de ter sido feita a chamada, a Professora estagiária projetou algumas imagens para servirem de inspiração para os alunos e demonstrou que podemos comunicar através de imagens. Uma das alunas chegada recentemente a Portugal, fala apenas inglês, foi lhe pedido se ela tinha entendido algumas frases simples tais como: faça exercício pelo sua saúde, ou mente sã, corpo são, ao que ela respondeu que não, de seguida foi mostrado algumas imagens cujo o tema era saúde e a pergunta foi para todos se tinham entendido a mensagem explícita nas imagens e todos responderam que sim, incluindo a aluna que não falava português.

Os alunos iniciaram o seu trabalho e pude constatar que conseguiam pôr em práticas algumas das técnicas aprendidas anteriormente com as fichas de trabalho guiadas, e que este trabalho foi uma consolidação de conhecimentos adquiridos. Os temas e assuntos já tinham sido discutido entre grupos nas aulas anteriores e quase todos já tinham colocado imagens numa pasta que utilizaram durante este trabalho. Foram feitas algumas perguntas pontuais, tais como se já sabiam qual a ideia ou mensagem que pretendiam focar no folheto, qual a importância das cores.

Quando faltavam dois minutos para tocar a Professora informou que deviam dar início às gravações dos projetos e continuariam na próxima aula.

5.2.5 *Sexta aula – 19 de fevereiro 2020*

No último dia 19 de fevereiro, os alunos entraram pelas 08h15, a Professora informou que no primeiro tempo seria para acabarem os trabalhos e no segundo tempo daria início às apresentações dos trabalhos por cada grupo, durante as apresentações, cada grupo daria uma nota aos colegas (Anexo N).

Os resultados dos trabalhos foram bastante satisfatórios, os alunos empenharam-se bastante, houve trabalhos que utilizaram técnicas mais complexas que outras, mas no global foram todos bons. Como podem ver nas (Figuras 10, 11, 12, 13, 14, 15). No segundo tempo a apresentação do trabalho foi tranquila, os alunos evidenciaram qual a importância da mensagem no folheto. Cada grupo tinha à sua frente uma grelha de avaliação (Anexo N), com todos os parâmetros importantes e avaliação, no intuito de consciencializar os alunos acerca dos pontos importante neste trabalho, mas também serviu de autoavaliação. No final preencheram a avaliação da intervenção da professora (Anexo Q). Todos concluíram que o balanço final foi positivo. Após os alunos saírem a Professora estagiária deu feedback do trabalho desenvolvido pelos alunos à Professora cooperante e preencheu a grelha de observação direta.



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS
EDUARDO GAGEIRO



Práticas Desportivas

Benefícios:



Melhora as nossas estruturas ósseas e musculares



Proporciona bem estar psicológico, por afastar-nos dos problemas quotidianos



Aumenta a autoestima e a imunidade, além de agir contra a obesidade

PRATIQUE VOCÊ TAMBÉM!

Figura 10 Folheto Grupo 2



Figura 11 Folheto Grupo 3



Figura 12 Folheto Grupo 4



Figura 13 Folheto Grupo 5



Figura 14 Folheto individual



Figura 15 Folheto Grupo 7

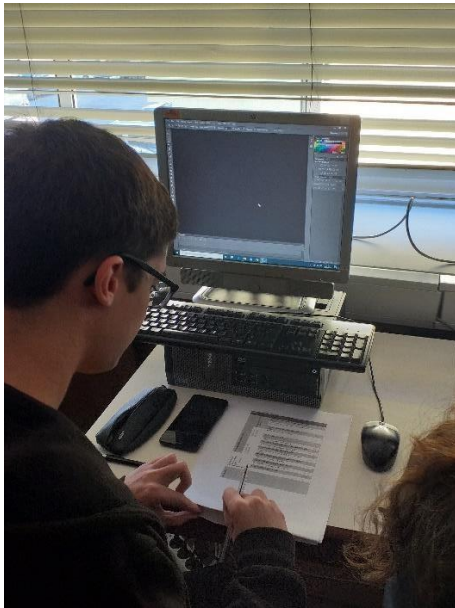


Figura 16 *Preparação para apresentação do folheto*

O tempo limite das apresentações foi de sete minutos, cada grupo mencionou os elementos mais importantes do folheto e qual o objetivo, alguns também fizeram referência a algumas ferramentas e técnicas utilizadas. As apresentações decorreram bem, com tranquilidade e entusiasmo como podem ver nas (Figura 16, 17, 18, 19).



Figura 17 *Apresentação Grupo 2 e 3*





Figura 18 Apresentação Grupo 7 e 6

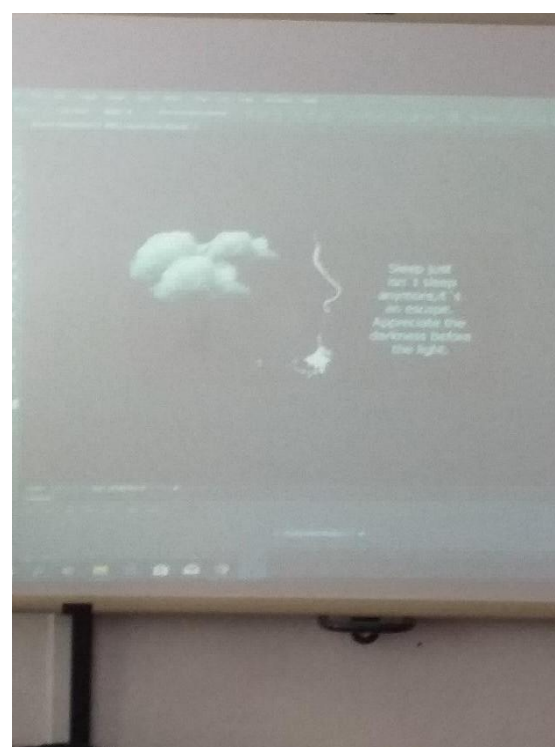
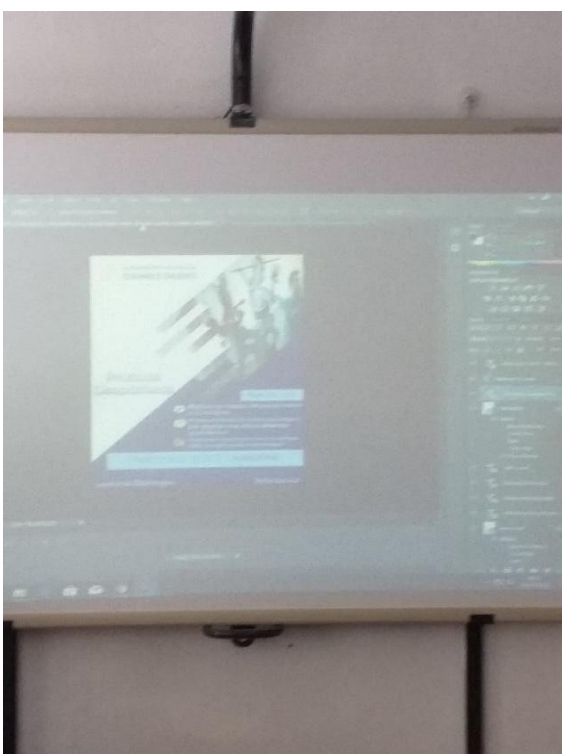


Figura 19 Apresentação Grupo 2 e 4

5.3 Avaliação

Segundo Haydt (1991), a avaliação é entendida como uma ação pedagógica necessária para a qualidade do processo ensino-aprendizagem e deve cumprir, basicamente, três funções didático-pedagógicas: função diagnóstica, função formativa e função sumativa.

A avaliação dos alunos foi realizada com recurso a três tipos de avaliação: avaliação diagnóstica, avaliação formativa e avaliação sumativa.

Avaliação diagnóstica: Realizada durante o período de observação. Uma avaliação diagnóstica permite ao professor reconhecer que metodologia será a mais eficaz para que os alunos atinjam os seus objetivos.

Avaliação Formativa: A DGE refere que a avaliação formativa é contínua e sistemática e tem função diagnóstica, permitindo ao professor, ao aluno, ao encarregado de educação obter informação sobre o desenvolvimento das aprendizagens, com vista ao ajustamento de processos e estratégias. Assim, a avaliação formativa é reguladora, reforça e corrige o percurso do aluno. Durante a intervenção, a informação foi prestada aos alunos ao longo de todas as atividades.

A avaliação sumativa a sua função é verificar e qualificar aquilo que os alunos retiveram. Foi feita uma Grelha de avaliação do folheto. (Anexo R)

Auto e Heteroavaliação: Preenchimento pelos pares das apresentações do trabalho final (folheto).

Os critérios de avaliação aplicados durante a intervenção (Tabela 12), mostram que o trabalho final: folheto teve um peso de 40% na nota final distribuído da seguinte forma: Design gráfico 20%, Texto 10%, Conteúdo 10%. As fichas de trabalho também tiveram um peso de 40%, o quiz com os conceitos científicos 10% e finalmente apresentação do trabalho final 10%.

Tabela 12
Crítérios de avaliação da intervenção


| Crítérios de Avaliação | Ponderação |
|--|-------------------|
| Conceitos Científicos | 10% |
| Fichas de trabalho | 40% |
| Edição de imagem | 30% |
| Utilização das ferramentas e do software | 10% |
| Trabalho final (folheto) | 40% |
| Design gráfico | 20% |
| Texto | 10% |
| Conteúdo | 10% |
| Apresentação | 10% |

5.3.1 Avaliação Formativa

A avaliação formativa foi aplicada ao longo do processo de ensino-aprendizagem já que o objetivo desta avaliação, é dar a conhecer aos alunos o desenvolvimento das suas competências ou seja o feedback necessário para que os mesmos tenham oportunidade de melhorar.

A avaliação sumativa dos conceitos científicos foi feita através de um formulário no googleDocs (10%), a avaliação das fichas de trabalho (40%) foi realizada por observação direta e registada em grelha própria para o efeito (Tabela 13), baseada nos critérios de avaliação aprovados pelo Concelho Pedagógico do AEEG para o Departamento de Informática. (Anexo K): 80% fichas de trabalho, 5% interesse e motivação, 15% organização e autonomia.

Tabela 13
Critérios de avaliação fichas de trabalho

| | | | |
|---------------------------------|---|--|-----|
| |  AGRUPAMENTO DE ESCOLAS EDUARDO GAGEIRO | | |
| Fichas de Trabalho guiado (40%) | Cognitivo (Conhecimentos/Capacidades) | Raciocínio e resolução de problemas; | 20% |
| | | Pensamento crítico e criativo; | |
| | | Saber científico, técnico e tecnológico. | |
| | | Envolvimento nas atividades | 10% |
| | | Progressão | |
| | Atitudes e valores | Interesse e motivação | 5% |
| | | Espírito de colaboração | |
| | | Assiduidade e pontualidade | |
| | Aptidões e valores | Autonomia | 5% |
| | | Destreza com o equipamento | |
| | | Organização e método | |

O resultado da avaliação das fichas de trabalho foi realizado por observação direta e registado em grelha própria para o efeito (parâmetros: empenho, participação, trabalho colaborativo, assiduidade, comportamento entre os pares, gestão de tempo, qualidade, originalidade e criatividade (Tabela 14). sobressai o Muito Bom ao todo 6, houve 5 alunos com Bom e 2 com suficiente.

Tabela 14
Avaliação fichas de trabalho guiado

| Alunos | Cognitivo (Conhecimentos/Capacidades) | Atitudes e valores | Aptidões e valores | % | Valores | |
|--------|--|-----------------------|-----------------------|-----|---------|-----------|
| 1 | 28% | 4% | 5% | 37% | 7,40 | Muito Bom |
| 2 | 28% | 4% | 4% | 36% | 7,20 | Muito Bom |
| 3 | 27% | 4% | 4% | 35% | 7,00 | Muito Bom |
| 4 | 26% | 5% | 4% | 35% | 7,00 | Muito Bom |
| 5 | 28% | 3% | 3% | 34% | 6,8 | Muito Bom |

| | | | | | | |
|----|-----|----|----|-----|------|------------|
| 6 | 26% | 4% | 4% | 34% | 6,8 | Muito Bom |
| 7 | 24% | 4% | 4% | 32% | 6,40 | Bom |
| 8 | 25% | 3% | 3% | 31% | 6,20 | Bom |
| 9 | 23% | 3% | 3% | 29% | 5,80 | Bom |
| 10 | 22% | 3% | 4% | 29% | 5,80 | Bom |
| 11 | 22% | 4% | 3% | 29% | 5,80 | Bom |
| 12 | 23% | 2% | 2% | 27% | 5,40 | Suficiente |
| 13 | 22% | 2% | 2% | 26% | 5,20 | Suficiente |

5.3.2 Avaliação sumativa

A avaliação sumativa foi registada através dos instrumentos referidos no (Tabela 15) e contempla o desenvolvimento de um folheto acerca de saúde, o resultado e a sua apresentação. Aquando da apresentação do folheto, a professora e cada grupo registou a avaliação em cada parâmetro. O objetivo de os alunos registarem também, foi para refletirem sobre a importância de cada parâmetro e também serviu de autoavaliação. (Anexo N). Finalmente a apresentação, os alunos apresentaram o processo criativo e o produto final o folheto (Figuras 10, 11, 12, 13, 14, 15). Cada grupo fez referência ao objetivo da imagem e as técnicas utilizadas. A apresentação foi avaliada por observação direta (10%) em grelha (Tabela 15) para o efeito: comunicação oral, suporte da apresentação, qualidade das imagens e originalidade.

Os resultados foram muito positivos e isso reflete-se nas notas como também nos folhetos, as imagens falam por si (Figura 10, 11, 12, 13, 14, 15). As notas atribuídas foram: 3 grupos com excelente, 3 grupos com Muito Bom e 1 com Bom.

Tabela 15
Avaliação folheto

| | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|--------------------|---|------------|
| Trabalho final – folheto (40%) | Design gráfico 10% | (2 valores) | O formato escolhido é o adequado | 0,5 |
| | | | Criatividade - apresenta o conteúdo de | 1 |

| | | | forma inovadora | |
|--------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
| | | | Tratamento de imagem adequado | 0,5 |
| | Texto 10% | (2 valores) | Texto apropriado | 1 |
| | | | Texto correto | 1 |
| | Conteúdo 10% | (2 valores) | Título adequado | 0,25 |
| | | | Trabalho final adequado ao tema | 0,25 |
| | | | Relevância das imagens | 0,25 |
| | | | Clareza da mensagem | 0,25 |
| | | | Criatividade na comunicação do tema | 0,5 |
| | | | Imagens relacionadas com o tema | 0,5 |
| | Suporte de apresentação (10%) | (2 valores) | Comunicação oral | 0,5 |
| | | | Suporte de apresentação | 0,5 |
| | | | Qualidade das imagens | 0,5 |
| | | | Originalidade | 0,5 |
| Grupo 1 | | R/L | 34% - 6,8 | Muito Bom |
| Grupo 2 | | L/J.S | 40% - 8 | Excelente |
| Grupo 3 | | F/E | 35% - 7,1 | Muito Bom |
| Grupo 4 | | A/J | 34,5% - 6,9 | Muito Bom |
| Grupo 5 | | M/S | 39% - 7,8 | Excelente |
| Individual 6 | | H | 32,5% - 6,5 | Bom |
| Grupo 7 | | J/D | 39,5% - 7,9 | Excelente |

Podemos concluir que os resultados da avaliação da intervenção dos alunos (Tabela 16), foram alcançados em todas as atividades; quiz, fichas de trabalho guiado, criação do folheto e apresentação do trabalho final foram concluídas com êxito por parte de todos os alunos, com os seguintes resultados; 5 alunos obtiveram: “excelente”, 4 alunos obtiveram “Muito Bom” e 4 alunos obtiveram” Bom”. O resultado está à vista nas (Figuras 10, 11, 12, 13, 14, 15), em que está bem patente o poder das imagens que falam por si, as cores escolhidas que são fundamentais e os textos curtos que reforçam a mensagem das imagens.

Tabela 16
Avaliação da intervenção (alunos)

| Nº Aluno | Quiz 10% | Fichas de trabalho 40% | Folheto 40% | Apresentação 10% | Nota final | |
|-------------|-------------|------------------------------|----------------|---------------------|---------------|-----------|
| 1 | 1,8 | 7,4 | 8 | 1,7 | 18,9 | Excelente |
| 2 | 1,8 | 7,2 | 7,8 | 1,7 | 18,5 | Excelente |
| 3 | 1,8 | 7,0 | 8 | 1,7 | 18,5 | Excelente |
| 4 | 1,6 | 7,0 | 7,9 | 1,7 | 18,2 | Excelente |
| 5 | 1,6 | 6,8 | 7,1 | 1,6 | 17,1 | Muito Bom |
| 6 | 1,6 | 6,8 | 7,9 | 1,7 | 18 | Excelente |
| 7 | 1,6 | 6,4 | 7,8 | 1,7 | 17,5 | Muito Bom |
| 8 | 1,6 | 6,2 | 6,9 | 1,6 | 16,3 | Bom |
| 9 | 1,6 | 5,8 | 7,1 | 1,6 | 16,1 | Muito Bom |
| 10 | 1,4 | 5,8 | 6,9 | 1,6 | 15,7 | Muito Bom |
| 11 | 1,4 | 5,8 | 6,8 | * | 14 | Bom |
| 12 | 1,4 | 5,4 | 6,8 | * | 13,6 | Bom |
| 13 | 1,2 | 5,2 | 6,5 | 1,5 | 14,4 | Bom |

* Grupo apresentou na outra aula porque 1 dos elementos faltou

5.3.3 Auto e Heteroavaliação

A autoavaliação foi feita no final do trabalho da elaboração do folheto. A grelha é preenchida por cada um dos 7 grupos, onde os grupos avaliam o trabalho dos colegas em pares, (ANEXO N).

A auto e heteroavaliação não tem qualquer ponderação na nota final, pois os alunos terão oportunidade de conversar com os professores quando não concordam com a avaliação.

5.3.4 *Instrumentos de Recolha de Dados*

A intervenção pedagógica teve duas partes: a observação e prática letiva. Na primeira parte pretende-se conhecer a turma em termos globais, os alunos individualmente, e a prática letiva da Professora cooperante, para entendermos as metodologias utilizadas e a dinâmica da turma. Assim, foram elaboradas duas grelhas: uma para caracterizar a turma (Anexo D) e outra para a observação da prática e dinâmica em sala de aula da Professora cooperante (Anexo E). A metodologia utilizada na recolha de dados foi qualitativa.

Na segunda parte o objetivo foi verificar a prática letiva da Professora estagiária para refletir sobre os pontos a manter e a melhorar. Nesse sentido os alunos responderam a um questionário (Anexo O).

Para agilizar o processo de avaliação dos alunos foi também elaborada uma grelha de avaliação com os resultados da avaliação da intervenção dos alunos, com os resultados de todas as atividades, em que os resultados foram bastante satisfatórios (Anexo S). No final da intervenção também a opinião da Professora cooperante foi importante.

5.3.5 *Avaliação da intervenção*

Na última aula, os alunos responderam a um questionário individualmente (tabela 17), com o objetivo de auscultar a opinião dos alunos sobre a prática letiva da Professora estagiária. Os alunos foram informados que estariam a contribuir para um processo de reflexão da própria com o objetivo de melhoria das suas práticas, também para não sentir que iriam prejudicar a avaliação da estagiária.

O questionário é composto por 7 perguntas, onde o aluno pode exprimir a sua opinião

através da escala de Likert. Essa escala é composta por um conjunto de frases em que o grau de concordância pode variar entre o discordo totalmente (nível 1) até ao concordo totalmente (nível 5).

No presente trabalho foi aplicada a escala desenvolvida por Soczka em 1983 com cinco níveis (Lima, 2000):

- Discordo totalmente1
- Discordo2
- Sem opinião..... 3
- Concordo4
- Concordo totalmente5

Tabela 17

Questionário da intervenção da professora

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------|----------|-------------|----------|---------------------|
| Discordo totalmente | discordo | Sem opinião | concordo | Concordo totalmente |

| Perguntas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| A Professora foi clara nas suas intervenções. | | | | | |
| Foi clara na apresentação dos objetivos a alcançar. | | | | | |
| Disponibilizou-se para esclarecer as dificuldades dos alunos. | | | | | |
| Incentivou à participação dos alunos. | | | | | |
| Demonstrou na prática as temáticas abordadas. | | | | | |
| Os recursos disponibilizados foram adequados. | | | | | |
| A sala de aula reúne as condições para a prática de ensino. | | | | | |

Os resultados da avaliação da intervenção da Professora (Anexo Q), demonstram que a Professora foi clara nas suas intervenções em que a maioria dos alunos concordou. Disponibilizou-se para esclarecer as dificuldades dos alunos; a maioria concordou totalmente, incentivou à participação dos alunos; a maioria concordou totalmente, demonstrou na prática as temáticas abordadas; a maioria concordou totalmente e finalmente os recursos disponibilizados foram adequados; a maioria concordou

totalmente.

6 Dimensão investigativa

Investigar “é um procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico que permite descobrir novos factos ou dados, relações ou leis em qualquer campo do conhecimento” (Marconi & Lakatos, 2003).

Assim, a pesquisa científica surge no intuito de encontrar respostas para determinadas questões propostas para o desenvolvimento de um estudo.

De acordo com os objetivos previstos no programa da disciplina de Aplicações Informáticas B da unidade 4 utilização dos sistemas multimédia, subunidade 1 imagem, pretende-se neste capítulo, verificar se o trabalho final reflete o que foi apreendido durante a intervenção.

6.1 Justificação metodológica do estudo

O presente estudo surgiu da necessidade de refletir sobre a adequação das estratégias de ensino-aprendizagem adotadas, assim definiu-se a seguinte questão orientadora: “Como transmitir uma ideia cujo tema é saúde com recurso a imagens?”

Pretende-se observar durante o desenvolvimento do trabalho final, comunicar através de um folheto o tema saúde, com recurso a edição de imagens, utilizando as técnicas de retoque de imagem, e assim, obter as influências das seguintes competências:

- Comunicação: transmitir uma mensagem eficazmente;
- Informáticas: utilizar o computador e o software dedicado (Photoshop), adaptando os conhecimentos às necessidades;
- Liderança: capacidade de gerir o tempo e motivar o colega da equipa;
- Planeamento: serem capazes de planear o folheto de acordo com a calendarização;
- Resolução de problemas: serem criativos/originais na transmissão da mensagem

sobre saúde.

A investigação foi qualitativa, estratégia que enfatiza as palavras - significados em vez da quantificação na recolha e análise de dados (Bryman, 2012). Rey (2001) refere que a interpretação é um processo diferenciado que dá sentido a diferentes manifestações concretas do estudado e as convertem em momentos particulares do processo mais geral orientado à construção teórica do sujeito, seja em sua condição de sujeito social, como a família, a comunidade, a escola.

Assim, não existem, regras pré-definidas para se realizar uma pesquisa qualitativa uma vez que, independentemente do instrumento utilizado (questionários, entrevistas, sessões de grupo), a construção resultante da interação entre o pesquisador e seu objeto de estudo é particular.

As imagens, devido ao poder que têm podem transmitir ideias ou conceitos, assim a imagem pode tornar-se um elemento estrutural essencial nas peças de comunicação. Com o avanço das tecnologias de comunicação visual surgiu uma nova realidade: o mundo das imagens, a possibilidade de virtualização da realidade, de materialização da subjetividade. Volpe (2007) refere-se à fotografia como uma linguagem em cujo diálogo participam tanto o autor quanto o observador.

Carmem Justo (2003) utilizou a fotografia para trabalhar as representações sociais de crianças e adolescentes sobre seus bairros, casas, famílias, amigos e si mesmos.

Vários autores consideram a fotografia como uma linguagem e vão mais longe ao afirmar que associada à narrativa propicia a troca de comunicação, uma coisa leva à outra. Para Justo (2009) a pesquisa qualitativa utilizada em investigações na área de fotografia nas pesquisas em Psicologia permite um estudo subjetivo, possibilitando a busca de diferentes formas de produção do conhecimento sobre si e sobre o mundo.

6.2 Objetivos

A partir do conjunto de objetivos devemos fazer a diferença entre objetivos gerais e específicos, porque “tanto os objetivos gerais como os específicos permitem o acesso gradual e progressivo aos resultados finais.” (Baptista, Sousa, 2011, p. 26). Desta forma, foram definidos os seguintes objetivos gerais e específicos:

Objetivo Geral:

- Compreender as dificuldades em comunicar uma ideia cujo tema é saúde com recursos a imagens.

Objetivos Específicos:

- Identificar as dificuldades dos alunos aquando da realização do folheto

6.3 Estratégias e métodos de investigação

O método a aplicar na investigação planificada será o estudo de caso, porque se pretende uma análise detalhada das diversas situações que irão decorrer em sala de aula durante o desenvolvimento das várias atividades e trabalho final. Yin (2001) refere que o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que compreende um método que abrange tudo em abordagens específicas de coletas e análise de dados.

A turma onde irá decorrer a PES foi caracterizada através de observação direta, como instrumentos de recolha de dados foram utilizados, o questionário de caracterização da turma, grelha de observação de aula, grelha de observação durante a criação do folheto, o quiz sobre os conceitos científicos, as fichas de trabalho prático, a grelha de avaliação do trabalho final; resultados da criação do folheto e do questionário da avaliação da intervenção.

6.4 Técnicas de recolha dos dados

As técnicas de recolha de informação (tabela 18) utilizadas na metodologia qualitativa

podem ser categorizadas em técnicas diretas ou interativas e técnicas indiretas ou não-interativas (Colás,1992, p255).

Tabela 18

Técnicas de recolha de dados

| | |
|---------------------------------------|---|
| técnicas diretas ou interativas | Observação Entrevistas qualitativas Histórias de vida |
| técnicas indiretas ou não-interativas | Documentos oficiais Diários, cartas, dossiers. |

Para as técnicas de recolha de informação foram mobilizados os diversos instrumentos, aplicados em diversos momentos da intervenção, como se pode observar (Tabela 19). Antes da intervenção, foi feito um questionário de caracterização da turma, e uma grelha de observação de aulas com a Professora cooperante. Durante a intervenção foram feitas as seguintes atividades: quiz que permitiu auxiliar e complementar os conhecimentos dos conteúdos científicos, depois de a apresentação multimédia sobre os mesmos, 24 fichas de trabalho guiado, finalmente como trabalho final criar um folheto. Cada uma das atividades teve uma avaliação.

Tabela 19

Recolha de informação

| Antes da intervenção | | Questionário de caracterização da turma e de avaliação de diagnóstico. Grelha de observação de aulas. (Anexos D, E) | | |
|-----------------------|--------|---|---|---|
| Durante a intervenção | Aula 1 | Quiz de autoavaliação: conceitos científicos (Anexo H) | Grelha de avaliação de fichas de trabalho (Anexo M) | Grelha de observação de aulas/folheto (Tabela 15) |
| | Aula 2 | Fichas de trabalho guiado 1-8 (Anexo I) | | |
| | Aula 3 | Fichas de trabalho guiado 9-17 (Anexo I) | | |
| | Aula | Fichas de | | |

| | | | | |
|--|-------------------|--|--|--|
| | 4 | trabalho guiado 18-24 | | |
| | Aula 5 | Trabalho final: criar um folheto | Grelha de avaliação do folheto (Anexo N) | |
| | Aula 6 | Trabalho final: criar um folheto | | |
| | | Avaliação da intervenção | Grelha de avaliação da Professora (Anexo Q) | |

Durante a criação do folheto, e aquando da circulação entre os diferentes grupos, na sala de aula, foram colocadas perguntas no intuito de motivar e impedir que os alunos se distanciassem do tema; qual a ideia ou mensagem que querem fazer passar através do folheto? Quais as cores que devem sobressair? Alguns grupos já tinham selecionado as imagens, e já tinham planeado esquemas no caderno. Outros recorreram ao improvisado e a criatividade e as ideias foram surgindo espontaneamente, mas demoraram mais tempo até chegaram ao produto final.

6.5 Métodos de análise de informação

A análise supõe um processo de redução de dados. Os procedimentos analíticos passam por sistematizar para manipular os dados. O investigador neste método irá elaborar a análise da temática e dos dados observáveis (durante a observação e intervenção), artefactos (Resultados das grelhas de avaliação, folheto produzido pelos alunos) Miles & Huberman (1984) referem os seguintes passos desse processo (figura 20)

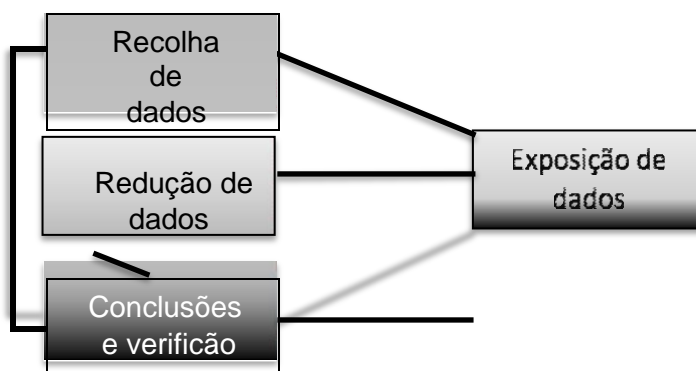


Figura 20 Modelo interativo de análise de dados

6.6 Avaliação e conclusão do projeto de pesquisa

O investigador cria as notas de campo, depois os documentos a partir dessas notas. De seguida, passa deste tipo de texto para o texto de pesquisa. A partir deste texto é recriado um documento de trabalho interpretativo que contém as primeiras tentativas de construção de sentido. A história final pode assumir diversas formas: realistas, impressionistas, críticas, formais, literárias, analistas. (Van Maanen, 1988).

A observação no terreno possibilita um melhor ajustamento entre as interpretações científicas e a realidade dos participantes. Uma das técnicas mais comuns é a triangulação. Consiste em recolher e analisar os dados a partir de diferentes perspetivas para os interpretar. Assim, depois de recolher os dados, foram apurados e analisados os resultados dos seguintes instrumentos utilizados durante todo o processo da intervenção.

A grelha de caracterização da turma (Tabela 20), permite-nos concluir que na globalidade é uma turma boa tendo em conta que não há repetentes, e as notas no 1º período são bastante acima da média. No entanto, depois de ter conversado com todos os alunos, um aluno tem algumas dificuldades na compreensão do que lhe é pedido fazer e outra aluna chegou a Portugal há pouco tempo não fala português. Outro ponto a reter nenhum aluno teve aulas de Photoshop anteriormente, mas dois alunos afirmaram já ter utilizado o Photoshop.

Tabela 20

Grelha de caracterização da turma


| Alunos | Ciências Tecnologias/Línguas e Humanidades | Idades | Origem | Média notas introdução à programação | Repetentes | Tiveram aulas em Photoshop |
|--------|--|--------|-----------|--|------------|----------------------------------|
| 1 | LH | 17 | Paquistão | 13 | Não | Não |
| 2 | LH | 16 | Guiné | 15 | Não | Não |
| 3 | LH | 18 | Brasil | 16 | Não | Não |
| 4 | LH | 17 | Brasil | 16 | Não | Não |
| 5 | CT | 16 | Portugal | 18,5 | Não | Não |

| | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------------|-------------|------------|------------|
| 6 | CT | 17 | Portugal | 17,5 | Não | Não |
| 7 | CT | 17 | Portugal | 16,5 | Não | Não |
| 8 | CT | 17 | Portugal | 16 | Não | Não |
| 9 | CT | 17 | Portugal | 19 | Não | Não |
| 10 | CT | 16 | Portugal | 16 | Não | Não |
| 11 | CT | 17 | Portugal | 16 | Não | Não |
| 12 | CT | 17 | Portugal | 17 | Não | Não |
| 13 | CT | 17 | Portugal | 18 | Não | Não |

Na grelha de observação de aulas (Tabela 21), os dois pontos positivos a realçar; a motivação e o relacionamento em grupo, o menos bom são 2 ou 3 alunos atrasarem-se no início da aula.

Tabela 21

Grelha de observação de aulas

| Grelha de observação de aulas | | | | |  AGRUPAMENTO DE ESCOLAS EDUARDO GAGEIRO | | | | | | | | | |
|---|--------------|-------|--------------------------|-------|---|-------|--------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------------------|-------|---------------------|-------|
| Nº | Pontualidade | | Realização de atividades | | Motivação | | Participação | | Relacionamento em grupo | | Aplicação prática dos conhecimentos | | Empenho nas tarefas | |
| 2019 | 01-11 | 10-12 | 01-11 | 10-12 | 01-11 | 10-12 | 01-11 | 10-12 | 01-11 | 10-12 | 01-11 | 10-12 | 01-11 | 10-12 |
| 1 | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB |
| 2 | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB |
| 3 | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | B | B | MB | MB |
| 4 | MB | MB | MB | B | MB | MB | B | B | MB | MB | B | B | MB | MB |
| 5 | MB | MB | B | B | MB | MB | B | B | MB | MB | B | B | B | B |
| 6 | B | B | B | B | MB | MB | B | B | MB | MB | B | B | B | B |
| 7 | B | B | B | B | MB | MB | B | B | MB | MB | B | B | B | B |
| 8 | B | B | B | B | MB | MB | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 9 | B | B | B | B | MB | MB | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 10 | B | B | B | B | B | B | S | S | B | B | B | B | B | B |
| 11 | S | S | S | S | B | B | S | S | B | B | S | S | B | B |
| 12 | S | I | S | S | B | B | S | S | B | B | S | S | S | S |
| 13 | S | I | S | S | B | B | S | S | B | B | S | S | S | S |
| I-Insuficiente – S-Suficiente- B-Bom – MB-Muito Bom | | | | | | | | | | | | | | |

Os resultados da avaliação da intervenção para os alunos (Tabela 16) como já foram referidos anteriormente, engloba todas as atividades e as notas foram: 4 “bom”, 4 “muito bom” e 5 “excelente”, o que significa que os conteúdos e as competências foram assimilados.

Os resultados da avaliação da intervenção da Professora (Anexo Q), demonstram que a Professora foi clara nas suas intervenções em que a maioria dos alunos concordou. Disponibilizou-se para esclarecer as dificuldades dos alunos; a maioria concordou totalmente, incentivou à participação dos alunos; a maioria concordou totalmente, demonstrou na prática as temáticas abordadas; a maioria concordou totalmente e finalmente os recursos disponibilizados foram adequados; a maioria concordou totalmente.

O objetivo deste estudo foi identificar as dificuldades dos alunos aquando da realização do folheto, mas também verificar se as influências das seguintes competências foram conseguidas:

- Comunicação: transmitir uma mensagem eficazmente;
- Informáticas: utilizar o computador e o software dedicado (Photoshop), adaptando os conhecimentos às necessidades;
- Liderança: capacidade de gerir o tempo e motivar o colega da equipa;
- Planeamento: serem capazes de planear o folheto de acordo com a calendarização;
- Resolução de problemas: serem criativos/originais na transmissão da mensagem sobre saúde.

A análise à grelha de observação durante a criação do folheto (tabela 22), demonstra que onde houve mais “bom” e “muito bons” no total de todos os grupos foi; Comunicação: transmitir uma mensagem eficazmente; e Resolução de problemas: serem criativos/originais na transmissão da mensagem sobre saúde.

Os pontos onde se deteta que tiveram mais dificuldade; isto porque, houve mais

“suficiente” foi; Liderança: capacidade de gerir o tempo e motivar o colega da equipa; Planeamento: serem capazes de planear o folheto de acordo com a calendarização. A observação permitiu concluir que se deve ao facto que o tempo que foi disponibilizado para a criação do folheto foi mais do que suficiente para alguns grupos, mas houve outros que tiveram de acelerar no último dia, os motivos observados foram; falta de destreza no manuseamento do computador ou porque não planearam bem o seu tempo.

Tabela 22

Grelha de observação durante a criação do folheto

| | Grupo1 | Grupo2 | Grupo3 | Grupo 4 | Grupo 5 | individual 6 | Grupo 7 |
|--|--------|--------|--------|---------|---------|-----------------|---------|
| Comunicação: transmitir uma mensagem eficazmente | B | MB | MB | B | B | B | MB |
| Informáticas: utilizar o computador e o software dedicado (Photoshop), adaptando os conhecimentos às necessidades; | B | MB | B | S | B | S | B |
| Liderança: capacidade de gerir o tempo e motivar o colega da equipa; | S | B | B | S | MB | S | MB |
| Planeamento: serem capazes de planear o folheto de acordo com o tempo estipulado; | S | MB | B | B | S | S | MB |
| Resolução de problemas: serem criativos/originais na transmissão da mensagem sobre saúde. | B | MB | B | B | MB | B | MB |

Podemos concluir que os objetivos no que diz respeito as competências foram atingidas, também foram identificadas as dificuldades dos alunos aquando da realização do folheto. O fator tempo e planeamento no caso da criação do folheto para os alunos menos experientes no manuseamento do computador, foi o ponto mais fraco.

Finalmente a pergunta inicial orientadora: “Como transmitir uma ideia cujo tema é saúde com recurso a imagens?” está pergunta vai servir para verificar as conclusões e o que mais ajudou os alunos a atingir o objetivo final foram as várias atividades tais como:

a explicação dos conceitos científicos; com quiz online com escolha múltipla, as fichas de trabalho guiado, a disponibilidade da Professora em ajudar os alunos. A motivação por parte dos alunos foi preponderante nos resultados que foram muito positivos e podem ser verificados nas (Figuras 10, 11, 12, 13, 14, 15) que são o resultado da intervenção, com bastante originalidade em que a mensagem está explícita em cada folheto e as imagens falam por si.

7 Balanço reflexivo

No primeiro período do ano letivo de 2019-2020 da unidade curricular IPPIV foi destinado à observação de aulas da professora cooperante, a elaboração do plano de intervenção foi parte integrante para operacionalização das aulas de intervenção pedagógica. Assim, encontrei-me várias vezes com a professora cooperante que me facultou vários documentos da escola respeitantes à turma. Também a sua ajuda incondicional no conhecimento mais profundo dos alunos que compunham a turma, assim como, no plano da minha intervenção. A unidade didática já tinha uma planificação prévia, este foi um instrumento de trabalho essencial para organizar a minha prática educativa, ajustando o processo de ensino e aprendizagem às necessidades dos alunos.

O AEEG está organizado, os documentos estruturantes atualizados e disponíveis (desenvolvimento curricular, regulamento interno, planificações e critérios de avaliação), os diretores de turma são disponíveis e a escola informatizada, fatores que facilitaram a primeira fase do trabalho de campo (caracterização da escola e da turma).

Para a operacionalização da intervenção, recorreu-se às seguintes estratégias de ensino: expositiva, para a apresentação do sumário, objetivos das aulas e das soluções dos exercícios em português e inglês tendo em conta que existe uma aluna estrangeira; interrogativo, para promover a participação dos alunos; ativo, na feitura de exercícios guiados que culminou num folheto sobre saúde com recurso ao Photoshop através da

aprendizagem pela descoberta e colaborativa.

A intervenção pedagógica foi iniciada de forma cautelosa, por vários motivos. O primeiro motivo foi a turma ter uma aluna que tinha acabado de chegar e não falava português, esta dificuldade foi ultrapassada, todos os recursos foram traduzidos para inglês e o diálogo com a aluna foi também em inglês, pelo feedback obtido da aluna o resultado foi positivo. O segundo motivo diz respeito aos objetivos das atividades que estão bastante definidos acabando por não dar espaço à criatividade dos alunos, mas aqui também foi superado através do trabalho final com a criação do folheto. O terceiro motivo foi a composição da turma 9 alunos de Ciências e Tecnologias e 4 alunos de Línguas e Humanidades. Durante a observação ficou verificado que os conhecimentos e a destreza em manusear o computador e a aplicação Photoshop eram diferentes e os alunos de Línguas e Humanidades demonstraram maior lentidão. Como motivar estes alunos foi um dos meus maiores desafios. Os alunos mais rápidos na execução das fichas de trabalho guiado, foram incentivados a ajudar aqueles que estavam mais atrasados, também podiam pesquisar material necessário tais como imagens, para o trabalho final ou ainda fazer upgrade de alguns programas instalados nos computadores, o que foi do agrado de dois alunos com uma vocação mais técnica. Roldão (2009), refere como estratégias diferenciadas que potencializam um ensino e uma aprendizagem adaptados à individualidade dos alunos e que privilegie a contextualização.

A dinâmica de sala de aula foi sempre tranquila a Professora cooperante foi também circulando na sala de aula, eu de um lado e ela no outro, a sua ajuda foi uma mais-valia. As fichas guiadas foram outra mais valia, sem as quais teria sido difícil acabar nos tempos descritos nos planos de aula. Houve pedidos de ajuda de alguns alunos para entender algumas técnicas e ferramentas utilizadas no Photoshop, foi necessário demonstrar na prática.

O balanço da intervenção pedagógica é positivo, a turma onde decorreu a prática de

ensino supervisionada facilitou o processo. Os alunos, na sua maioria, adquiriram competências para trabalho em grupo, transmitir uma mensagem eficazmente com criatividade através de imagens foram conseguidas. Os resultados e os trabalhos finais assim o demonstram. Todos apresentaram o seu trabalho final, a exceção de um grupo porque 1 elemento do grupo faltou, apenas 1 aluno pediu para fazer o trabalho final individualmente. A turma teve sempre um comportamento muito bom, foram muito empenhados, participativos e motivados em todas as atividades desenvolvidas, tanto durante as aulas observadas bem como na intervenção. Não houve nenhum incidente a assinalar, a experiência e adaptação à turma e ao programa foi positiva.

8 Qual o futuro da multimédia

Áreas tão distintas como empresarial, educacional, medicina e artística tiram partido das tecnologias e em particular da multimédia, neste capítulo serão apresentados alguns exemplos com vários caminhos possíveis e que podem ser uma mais valia para todos e num futuro próximo. É difícil dissociar a multimédia das telecomunicações, ainda há poucos anos, investir em multimédia era visto com desconfiança. As Telecomunicações e Multimédia vão continuar a influenciar a sociedade, no futuro poucos negócios sobreviverão se não integrarem com brevidade nos seus processos estas tecnologias. As marcas têm vindo a associar-se mais ao e-commerce, e o mercado publicitário tem investido cada vez mais na área digital. Assim podemos desde já imaginar que o futuro passará, pelo vídeo essencialmente para smartphone. Inovar e ser cada vez mais digital são os desafios do futuro. Como inovar? como serão as imagens do futuro? Em que suportes será feita a comunicação e informação partilhadas por milhões de pessoas em grandes quantidades. Existe cada vez mais excelentes jornalistas multimédia que conseguem produzir e editar notícias para televisão, jornais impressos, o site da empresa, e ainda áudio para a estação de rádio do grupo empresarial. (Ribeiro, 2004). As informações chegam até

nós a uma velocidade impressionante e ao alcance de um clique. Os suportes são os mais diversos, e estão cada vez mais ao alcance de todos, por exemplo os smartphones e o aumento de aplicações invadiu o nosso quotidiano, esta tecnologia faz parte do nosso dia a dia e em várias áreas, já não são os vilões, mas os aliados na escola. A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO – publicou um guia com algumas recomendações no sentido de os governos implantar políticas públicas, que utilizem os smartphones como recursos de aprendizagem nas salas de aula.

Num concerto de música onde, neste tipo de espetáculo é pedido para desligarem os telemóveis, foi pedido ao público para interagir com saxofones, percussão e instrumentos eletrónicos, todos ligados em Rede, foi desenvolvida uma aplicação móvel gratuita para Android e iOS chamada a.bel, ficou demonstrado que afinal os smartphones não são apenas um meio de interação rompedor de experiências sociais coletivas, mas um meio de interação com capacidades multimédia. No futuro teremos todos smartphones com imagens 3D, relógios, pulseiras. (Azevedo, 2005). Chegaremos ao emprego e haverá divisórias de vidro com imagens 3D, o líder enviará instruções movendo com o dedo os resultados da análise de big data e poderão ser visualizados e comunicados para garantir que os principais tomadores de decisão os entendam, afirma Marr (2015). Na escola as capas dos cadernos serão interativas, os teclados caíram em desuso, os alunos poderão ter acesso a informação e copiar e passar a informação para o caderno do seu colega arrastando esta de uma capa para a outra. Os professores terão uma pulseira através da qual receberão imagens e informações em tempo real de todas as decisões da direção da escola, e dos coordenadores, assim como da escola dos seus filhos.

Até hoje, ainda não existe uma forma de projeção de imagens no ar sem qualquer tipo de suporte, mas já existe a possibilidade de interagir com cenários virtuais no ambiente real. A holografia é uma técnica de registo de padrões de interferência de luz, que podem gerar ou apresentar imagens em três dimensões, (Hariharan, 2002). Assim a holografia é

uma tecnologia utilizada em várias áreas, e já está a revolucionar o mundo da imagem, mas ainda há muito por explorar, ecrã transparente onde são apresentadas imagens, utilizada na aviação e na indústria automóvel, em que o condutor não necessita de desviar a cabeça para obter as informações que necessita, o que aumenta a segurança. A utilização de hologramas na saúde é uma mais valia, para melhorar o processo de diagnóstico de doenças crônicas, o objetivo é tornar as biópsias de tecidos mais eficientes e acessíveis para detetar doenças mais rapidamente. Quando a holografia se junta à inteligência artificial os resultados são surpreendentes, podemos ter em casa assistentes virtuais que podem nos dar informações tais como a temperatura externa ou movimentos em casa, a empresa japonesa Gatebox Lab, já comercializa estes assistentes virtuais. Também no desporto foi feita a primeira experiência em 2017 em Roland Garros no ténis, em que duas pessoas podiam competir ao vivo por meio de hologramas.

Nos jogos olímpicos em Tóquio que será em 2021 está previsto que certos testes serão retransmitidos em hologramas pela primeira vez. Um processo que será possível graças à NTT DoCoMo, um dos gigantes das telecomunicações no Japão. Chamado “Kirari Para Arena”, esta instalação consiste num grande cubo com paredes transparentes dentro das quais são projetadas reproduções virtuais dos atletas em grande escala. Os espectadores poderão admirar esse processo nos desportos indoor, que seja arte marcial ou ginástica. A vantagem é que eles não precisam de óculos ou capacete.

A holografia no meio escolar será sem dúvida uma mais valia para as ciências, estudar o corpo humano, os alunos poderão visualizar concretamente o que estão a estudar. Assim, podem participar em vários projetos, de áreas distintas. A holografia pode ser um meio para promover o ensino da ótica, mas também da física, entre outros.

O futuro será certamente uma revolução multimédia, mais ainda com as imagens tridimensionais, em que os mais jovens jogarão os seus jogos preferidos em hologramas, e os mais velhos, à conversa com os amigos através também de hologramas como se

estivessem todos na mesma sala a conviver, e todos seremos eternos e poderemos ser recordados através do nosso holograma.(Richardson, 2016).

9 Considerações finais

É da competência dos profissionais de educação repensar o papel da escola e do professor, particularmente durante a formação inicial de professores, nesse sentido Fiorentini (2008) refere que os estágios supervisionados representam uma instância importante e fundamental à formação do professor, sendo marcada por intensa e significativa aprendizagem profissional.

O Mestrado em ensino de Informática foi fundamental para a minha formação acadêmica, os conteúdos das unidades curriculares, bem como os ensinamentos dos docentes e a realização da intervenção pedagógica, contribuíram, para perceber melhor o que é ser professor. Prática de Ensino Supervisionada (PES) contribuiu muito para conhecer a realidade dos contextos e para a aquisição de novos conhecimentos científicos. Ao longo da PES destaco o acompanhamento dos professores orientadores e da professora cooperante que sempre estiveram disponíveis para me ajudar, e que foi determinante na minha motivação e para a concretização deste objetivo. Na construção das planificações, para além das indicações da professora cooperante, procurei diversificar os recursos e atividades, assim como as estratégias. O projeto de pesquisa em torno da pergunta inicial “Como transmitir uma ideia cujo tema é saúde com recurso a imagens?” foi conseguido, os alunos fizeram bons trabalhos. Souberam pôr em prática os conhecimentos adquiridos, as competências tais como trabalhar em grupo e ser criativo foram atingidas. Depois de reflexão sobre este estudo, a conclusão a que cheguei é que a motivação e saber motivar os alunos é muito importante para o sucesso tanto dos alunos como do professor. Pereira (2010) refere que a motivação deve ser compreendida, apoiando o desenvolvimento de atividades que sejam consideráveis para o desenvolvimento do indivíduo que nelas se

envolve. Em termos educativos, um aluno motivado encontra-se disposto para aprender, autonomamente.

Ao refletir sobre o contexto da ação educativa, e ao longo da (PES) deparei-me com algumas dificuldades, tais como a planificação das aulas. Essas dificuldades foram ultrapassadas com planos B, ou seja, estar preparado para os imprevistos que possam surgir. Estou certa ter conseguido ultrapassar essas dificuldades ou imprevistos que surgiram, através de outras atividades e assim, ocupando os alunos mais rápidos na finalização das tarefas. No plano de aulas, levei mais tempo a definir as estratégias e atividades tendo em conta a calendarização e as características da turma. Com mais tempo penso o resultado teria sido ainda melhor.

Finalmente, tenho esperança que este trabalho possa ajudar e motivar outros professores.

Referências Bibliográficas

- Alcobia, I. (2014). *Photoshop CC*. Editor FCA.
- Andrade, M. (2002). *Adobe Photoshop CS6*. Senac.
- Araújo, G. H. M., Silva, A. S. C., Carvalho, L. A. S., Silva, J. C., Rodrigues, C. W. M. S., Oliveira, G. F. (2011). *O quiz como recurso didático no processo ensino-aprendizagem em genética*. In: 63ª Reunião Anual da SBPC, nº 2176-1221, 201. Anais da 63ª Reunião Anual da SBPC.
<http://www.sbpcnet.org.br/livro/63ra/resumos/resumos/5166.htm>
- Aumont, J. (2011). *L'image*. Edição Armand Colin.
- Azevedo, E. (2005). *Desenvolvimento de Jogos 3D e Aplicações em Realidade Virtual*. Editora Campus.
- Baptista, F. (2007). *Método, técnicas pedagógicas e suportes didáticos em contexto real de trabalho*. J. G. de Lencastre, Ed.
- Batista, A. (2008). *Arte Digital Técnicas de Ilustração Digital*. Edição FCA.
- Beier, A. (2020). *Teoria das Cores: Tudo que você precisa saber*.
- Bell, J. (1997). *Como realizar um Projeto de Investigação*. Gradiva.
- Bernardo, L. (2009). *Histórias da Luz e das Cores*. Editora da Universidade do Porto.
- Cardinet, J. (1993). *Avaliar é medir?* Edições Asa.
- Chopin, A. (2011). *3D art essentials the fundamentals of 3D modelling, texturing, and animation*. <https://www.sciencedirect.com/book/9780240814711/3d-art-essentials>
- Cortesão, L. & Torres, M. (1994). *Avaliação pedagógica II, mudança na escola mudança na avaliação*. Porto Editora.
- Decreto-Lei 139/2012, de 5 de julho. <https://www.spn.pt/Artigo/decreto-lei-139-2012-de-5-de-julho>
- Decreto-lei n.º 55/2018, de 6 de julho.
https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/AFC/dl_55_2018_afc.pdf
- Despacho n.º 8476-A/2018 Aprendizagens Essenciais.

https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/ESecundario/despacho_ae_secundario.pdf

- Feisner, E. A. (2000). *Colour: How to Use Colour in Art and Design*. Lawrence King Publishing Ltd
- Fiorentino, D. (2008). *A pesquisa e as práticas de formação de professores de matemática em face das políticas públicas no Brasil*. Bolema.
- Fonseca, D. (2019). *Aplicações Informáticas B - 12.º Ano*. Edição: Porto Editor.
- Gage, J. (1999). *Colour and Meaning: Art, Science and Symbolism*. Thames & Hudson, Ltd.
- Gerritsen, F. (1983). *Présence de la couleur*. Dessain et Tolra
- Gil, A. (2020). *Metodologia Do Ensino Superior*. Editor Atlas.
- Giugni, G. (1991). *Il corpo e il movimento nel processo educativo della persona*. Scuola Viva/22
- Goethe, J. W. (2002). *Theory of Colours*. The M. I. T. Press.
- Gonzalez, R & Woods, R. (2000). *Processamento de Imagens Digitais*. Editor Blucher.
- Hariharan, P. (2002). *Basics of Holography*. 1st Edition.
- Hofmann, J. (2002). *Avaliação Mito e desafio: uma perspectiva construtivista*. Mediação.
- Magalhães Ribeiro, N. (2012) *Multimédia e Tecnologias Interativas*. Edição FCA.
- Marconi, M., & Lakatos, E. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. Editora Atlas S. A.
- Marr, B. (2015). *Big Data*.
- Mayer, R. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Miano, J. (1999). *Compressed Image File Formats*. Addison-Wesley.
- Paternostro, R.C.C. (2006). *O uso da fotografia como instrumento no processo de orientação vocacional para adolescentes*.
- Pedrosa, I. (2004). *O universo da cor*. Senac Nacional,. 160 p. II.

- Pereira, D. (2007). *Formação de professores, trabalho docente e suas repercussões na escola e na sala de aula*. Educação & Linguagem, Universidade Metodista de São Paulo.
- Pereira, M. L. N. (2010). *Factores que favorecen el desarrollo de una actitud positiva hacia las actividades académicas*. Revista Educación, 34.
- Piconez, S. (1991). *A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado*. Editora Papirus.
- Pimenta, S. e Lima, M. (2004). *Estágio e docência*. 2. ed. São Paulo: Editora Cortez.
- Pinto, M., Dias, P. e João, S. (2009) – *Programa de Aplicações Informáticas B – 12ºAno: Cursos Científico-Humanísticos*. Lisboa: Ministério da Educação/ DGIDC,. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documentos/Programas/aplic_inform_b_12.pdf
- Portaria n.º 550-D/2004, de 21 de maio de 2004. <https://dre.pt/pesquisa/-/search/238850/details/maximized>
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. V. (1995). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Reis, P. (2011). *Observação de aulas e avaliação do desempenho docente*. Ministério da Educação - Conselho Científico para Avaliação de Professores.
- Rey, F. L. G. (2001) *La investigación cualitativa em Psicologia: Rumbos y desafios*. São Paulo: EDUC,.
- Ribeiro, A. C., & Ribeiro, L. C. (1990). *Planificação e Avaliação do Ensino Aprendizagem*. Universidade Aberta
- Ribeiro, L. C. (1991). *Avaliação da aprendizagem*. Lisboa. Texto Editora.
- Ribeiro, N. (2004). *Multimédia e tecnologias Interactivas*. FCA - Editora de Informática.
- Richardson, M. (2016). *A ilusão perfeita: holografia moderna na nova era dos meios digitais*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Shukla, K. (2011). *Lossy Image Compression*. Springer.
- Urbano, M. (2011). *Fotografia Digital Técnicas com Photoshop*. FCA – Editora.
- Vidinha, P. (2019). *O Ensino de Aplicações Informáticas B no curso de Línguas e Humanidades: Comunicar Audiovisualmente o Património* [Relatório Prática de Ensino Supervisionada, Universidade de Lisboa]. Repositório da Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10451/39458>

Volpe, A. e Mello, S. (2007). *Fotografia, narrativa e grupo: lugares onde pôr o que vivemos*. Universidade de São Paulo.

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47134/tde-05052008-171045/>

Yin, Roberto K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2ª Ed. Porto Editora: Bookmam.

Anexos

Anexo A - Programa Curricular (2009) VS Aprendizagens Essenciais (AE)

| Unidade | Temas/Conteúdos (Programa de AIB, 2009) | Objetivos de Aprendizagem (Programa de AIB, 2009) | Aprendizagens Essenciais (2018) |
|---------|--|---|---|
| 1 | INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO ✓ Introdução o Conceitos fundamentais; ✓ Teste e controlo de erros em algoritmia – tracing; ✓ Estruturas de controlo; ✓ Arrays; ✓ Subrotinas; ✓ Introdução à programação orientada aos eventos. | <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer as limitações das linguagens formais (as linguagens de programação) face às linguagens naturais. - Definir o conceito de algoritmo. - Reconhecer a importância do pseudocódigo. - Especificar os diferentes tipos de dados. - Identificar os diferentes operadores aritméticos e as regras de prioridade. - Reconhecer compatibilidades. - Reconhecer os métodos e clarificar a importância do tracing de algoritmos. - Apresentar as estruturas de controlo em linguagem de pseudocódigo. - Aplicar estruturas de decisão e estruturas repetitivas na elaboração de algoritmos. - Explicar o que são estruturas lineares estáticas de dados. - Distinguir algoritmos de ordenação de algoritmos de pesquisa. - Executar operações básicas com matrizes. - Definir o conceito de sub-rotina. - Explicar os conceitos de variáveis locais e globais. - Distinguir o conceito de passagem de parâmetros por valor de passagem de parâmetros por referência. - Criar aplicações simples usando a programação orientada aos eventos com recurso a sub-rotinas e demais conceitos aprendidos nos pontos anteriores. | <ul style="list-style-type: none"> - Compreender a noção de algoritmo. - Elaborar algoritmos simples através de pseudocódigo, fluxogramas e linguagem natural. - Distinguir e identificar linguagens naturais e linguagens formais. - Utilizar uma linguagem de programação imperativa codificada para elaborar programas simples, em ambiente de consola. - Identificar e utilizar diferentes tipos de dados em programas. - Reconhecer diferentes operadores aritméticos, lógicos, relacionais e respetivas regras de prioridade. - Desenvolver programas que incluam estruturas de controlo de seleção e estruturas repetitivas com vista à resolução de problemas de baixa complexidade. Utilizar funções em programas. - Distinguir diferentes formas de passagem de parâmetros a funções. - Executar operações básicas com arrays. |
| 2 | INTRODUÇÃO À TEORIA DA INTERACTIVIDADE ✓ Do GUI aos ambientes imersivos; ✓ Realidade virtual; ✓ O conceito de interatividade; ✓ Características ou componentes da interatividade; | <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer a evolução histórica dos ambientes gráficos. - Compreender a importância da ergonomia e de outras componentes de cariz sensorial (o som e, eventualmente, o tato) para além da imagem, na interface homem-máquina. - Compreender o conceito de realidade virtual. - Identificar situações de realidade virtual. | Esta unidade não é contemplada no documento da tutela das Aprendizagens Essenciais. |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Níveis e tipos de interatividade; ✓ Como avaliar soluções interativas; ✓ O desenho de soluções interativas. | <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir realidade virtual imersiva de não imersiva. - Compreender o conceito de interatividade. - Identificar componentes de comportamento ou técnicas associadas ao conceito de interatividade. - Conhecer um ou mais modelos de caracterização de tipos e níveis de interatividade. - Identificar os diferentes tipos e níveis de interatividade segundo uma classificação. - Caracterizar os diferentes tipos de interatividade. - Relacionar os diferentes tipos de interatividade com o ambiente de trabalho. - Identificar objetos ou soluções múltiplas que sirvam de exemplo a cada uma das classificações estudadas. - Reconhecer características de interatividade em soluções informáticas online e offline. - Identificar componentes de interatividade em produtos digitais. - Idealizar soluções temáticas capazes de dar resposta a problemas de interatividade. | |
| 3 | <p>CONCEITOS BÁSICOS MULTIMÉDIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tipos de media; ✓ Conceito de multimédia; ✓ Modos de divulgação de conteúdos multimédia; ✓ Linearidade e não linearidade; ✓ Tipos de produtos multimédia; ✓ Tecnologias multimédia. | <ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar os diferentes tipos de media existentes que podem ser combinados nos produtos multimédia. - Definir o conceito de multimédia. - Diferenciar modos de divulgação de produtos multimédia Online de Offline. - Estabelecer a diferença entre aplicações multimédia lineares e não-lineares. - Distinguir produtos multimédia baseados em páginas de baseados no tempo. - Compreender como é feita a representação digital da informação e como é realizada a amostragem, a quantização e a codificação num sistema digital. - Enumerar os recursos de hardware necessários para a construção de um sistema multimédia mencionando algumas características elementares dos seus componentes. - Indicar as principais funções do software de captura, de edição e de reprodução dos vários tipos de media. | <ul style="list-style-type: none"> - Compreender a importância que as tecnologias multimédia assumem na atualidade. - Apreender os fundamentos da interatividade. - Conhecer o conceito de multimédia digital. |
| 4 | <p>UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS MULTIMÉDIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bases sobre teoria da | <ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer os diferentes modelos de cores usados em suportes impressos e eletrónicos. - Esclarecer como se definem as cores, | <ul style="list-style-type: none"> - Compreender a importância da escolha de caracteres e fontes na formatação de texto em |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>cor aplicada aos sistemas digitais;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Geração e captura de imagem; ✓ Formatação de texto; ✓ Aquisição e reprodução de som; ✓ Aquisição, edição e reprodução de vídeo; ✓ Animação 2D; ✓ Divulgação de vídeos e som via rede. | <p>recorrendo a software adequado, nos vários modelos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar os formatos de ficheiros de imagens mais comuns, relevando as características mais importantes de cada um, nomeadamente a sua adequação ao tipo de suporte onde as imagens vão ser colocadas. - Demonstrar como efetuar conversão de formatos de ficheiros. - Explicar o que é a compressão de imagens. - Retocar e melhorar imagens alterando os atributos das mesmas. - Alterar atributos de imagens para uma melhor adequação à sua utilização. - Proceder com eficácia à captura de imagens através dos dispositivos em estudo. - Conhecer software de gravação, organização e exibição de imagens em suportes óticos de memória. - Distinguir imagens vetoriais e de mapa de bits, enunciando as características mais importantes de cada um. - Criar desenhos e criar efeitos em cada um dos tipos, recorrendo a software específico. - Combinar ficheiros de ambos os tipos. - Reconhecer a importância da escolha de caracteres e fontes e os critérios a usar na formatação de texto em diversos tipos de suportes. - Utilizar adequadamente um gestor de fontes. - Analisar de forma crítica o uso de fontes em documentos de diferentes tipos. - Conhecer as noções básicas sobre captura, edição e gravação, em suportes de memória auxiliar, de sons em diferentes formatos. - Converter formatos de ficheiros. - Capturar, editar e gravar sons num suporte ótico. - Explicitar as noções básicas sobre a captura, edição e gravação, em suportes de memória auxiliar, de vídeo digital. - Utilizar adequadamente o hardware e o software necessários à captura de vídeo e o seu armazenamento no disco rígido do computador. - Utilizar programas de edição de vídeo e criação de CD e/ou DVD vídeo. - Capturar, editar e gravar um vídeo num suporte ótico. - Conhecer algumas técnicas de animação | <p>diversos tipos de suportes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir imagem bitmap de imagem vetorial. - Conhecer os fundamentos do desenho vetorial. - Desenvolver técnicas de desenho vetorial. - Realizar operações de manipulação e edição de imagem. - Converter imagens bitmap em imagens vetoriais (tracing). - Converter imagens vetoriais em imagens bitmap (rasterização). - Integrar imagens em produtos multimédia. - Conhecer os principais formatos de ficheiros de som e de vídeo. - Captar e editar som de forma a produzir o áudio digital para diferentes suportes multimédia. - Conhecer as fases do processo de autoria de vídeo - aquisição, edição e pós-produção. - Planear, estruturar e organizar um guião, com narrativa, para criar produtos multimédia. Elaborar storyboards. - Criar ambientes para animação, seguindo princípios de continuidade e descontinuidade espaço-temporal recorrendo a ferramentas digitais. - Criar cenas, personagens e enredos. - Planear um projeto multimédia partindo da definição de objetivos, recursos, calendarização e distribuição de tarefas. - Elaborar protótipos e design de interfaces, detalhando esquemas de navegação, conteúdos e composições. - Produzir conteúdos e proceder à montagem. - Testar e validar o produto |
|--|---|--|---|

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar um miniprojecto de animação digital com software de animação 2D. - Reconhecer os métodos, as tecnologias e o software necessário para a divulgação de vídeos e som a partir de um servidor de uma rede. - Aplicá-los em software cliente e servidor | <p>multimédia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir processos de distribuição e manutenção de produtos multimédia. <p>Quadro</p> |
|--|--|--|---|

Retirado de Vidinha (2019, p.122)

Anexo B – Cenário de aprendizagem

Cenário de Aprendizagem



Título: 12º ano AIB UNIDADE 4 UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS MULTIMÉDIA

- **Subunidade 1: imagem**

Imagem que caracterize o cenário:



Autor: Maria do Rosário Silva

Licença: Criado no âmbito da disciplina de Didática de Informática III, do Mestrado em Ensino de Informática, no ano letivo 2019/2020.



Objetivo Geral:

Saber utilizar de forma autónoma as principais ferramentas de um programa de edição bitmap: Photoshop e criar um Folheto cujo tema é **saúde**

Objectivos Específicos:

Reconhecer os diferentes modelos de cores.
Identificar os formatos de ficheiros de imagens mais comuns.
Retocar e melhorar imagens alterando os atributos das mesmas.
Aprender a manipular as ferramentas do Photoshop.

Atividades:

- Quiz online– com escolha múltipla para avaliar a parte teórica
- Fichas de trabalho guiadas para efetuar no Photoshop
- Criar um Folheto cujo tema é saúde projeto em articulação com Cidadania.

Resumo da narrativa:

- O professor explicará os diferentes modelos de cores usados em suportes impressos e eletrónicos.
- Os alunos respondem ao Quiz online, 10 perguntas com escolha múltipla.
- Os alunos em pares, planificarão o folheto.
- O professor dará uma explicação sobre o layout do Photoshop.
- Os alunos fazem as fichas de trabalho guiadas no Photoshop.
- Os alunos em pares, criam um folheto.
- Cada grupo de trabalho apresentará aos colegas o folheto, e cada grupo dará uma avaliação.

Palavras-chave: Photoshop, folheto, Quiz.

Tarefas:

Alterar atributos de imagens para uma melhor adequação à sua utilização. Retocar e melhorar imagens alterando os atributos das mesmas.

Espaços:

Sala de informática com 1 computador por grupo, acesso à internet e software de Edição de Imagem. Em grupo pares.

Papéis:

O professor tem o papel de orientador e facilitador das aprendizagens, deve motivar e dar feedback aos alunos.
Os Alunos farão as atividades propostas.

Interações:

Os alunos interagem entre si na sala de aula e em grupo. O professor interage com os alunos

Anexo C – Plano de Aulas

| Curso | Ciências e tecnologias | Ano | 12º ano | |
|---|---|----------------------------|--|-------------|
| Disciplina | Aplicações Informáticas B | Unidade 4 Subunidade 1 | Utilização dos sistemas multimédia: Imagem | |
| Data | 04-02-2020 | Duração | 90 minutos | Aula nº 1-2 |
| Sumário | Apresentação do trabalho final e critérios de avaliação. A importância das imagens na comunicação. | | | |
| | Conceitos científicos sobre imagem. | | | |
| Objetivo Gerais | Estratégias e atividades | avaliação | Tempo (min.) | |
| Reconhecer os diferentes modelos de cores usados em suportes impressos e eletrónicos. | Realização da chamada. | Registo das faltas no e360 | 5 min | |
| Conteúdos programáticos | Apresentação dos conteúdos, fichas de trabalho, calendarização e critérios de avaliação. | | 10 min | |
| Imagem Bases sobre teoria da cor aplicada aos sistemas digitais Modelos aditivos e subtrativos Modelos RGB, <i>CMYK</i> , <i>HSV</i> , <i>YUV</i> Caracterização dos modelos Aplicações Geração e captura de imagem Formatos de ficheiros de imagem Formatos mais comuns Compressão de imagens | Apresentação dos Conceitos científicos | | 45 min | |
| Atividades | : quiz questionário escolha múltipla | Google Forms | 20 min | |
| | Definir grupo(pares) e tema do folheto para a atividade final. Os alunos poderão escolher entre: 1-Prática desportiva 2-Saúde mental 3-Alimentação saudável | Grelha de avaliação | 10 min | |
| | | | | |

| | |
|-----------------------------|---|
| Recursos e materiais | Sala de Informática: - Computador (com acesso à internet); - Videoprojector; - Tela de projeção; - Quadro branco. -Software: Microsoft PowerPoint. -Material pedagógico: Apresentação PowerPoint 1ª Aula; - Enunciados Trabalho final (folheto); - Folha para apontar os grupos e tema do trabalho final |
| Notas do professor | Atividades e estratégias (necessidade de alteração de estratégias) |

| Curso | Ciências e tecnologias | Ano | 12º ano | |
|--|--|---------------------------|--|--------------|
| Disciplina | Aplicações Informáticas B | Unidade 4 Subunidade 1 | Utilização dos sistemas multimédia: Imagem | |
| Data | 05-02-2020 | Duração | 90 minutos | Aula nº 3-4 |
| Sumário | Distinguir imagens vetoriais e de mapa de <i>bits</i> | | | |
| | Alterar atributos de imagens para uma melhor adequação à sua utilização. | | | |
| Objetivo Gerais | Estratégias e atividades | | avaliação | Tempo (min.) |
| - Alterar atributos de imagens para uma melhor adequação à sua utilização. - Distinguir imagens vetoriais e de mapa de <i>bits</i> , enunciando as características mais importantes de cada um. | Realização da chamada. | | Registo das faltas no e360 | 2 min |
| Conteúdos programáticos | Explicação do Layout do Photoshop | | | 10 min |
| Adequação dos atributos da imagem ao tipo de documento Apresentações gráficas e páginas web Documentos impressos Vídeos Noção; Características; Uso de um programa de desenho Gráficos <i>bitmap</i> : Photoshop Trabalhar com camadas | | | Grelha de avaliação | |
| Atividades | Fichas de trabalho guiado 1-8 Pesquisar na internet tema/imagens para a atividade2: folheto. | | | 70 min |
| | | | | 8 min |
| Recursos e materiais | Sala de Informática: - Computador (com acesso à internet); - Videoprojector; - Tela de projeção; - Quadro branco. - Software: Photoshop. - Enunciados Fichas de trabalho e imagens. - Enunciados Trabalho final (folheto); | | | |
| Notas do professor | Atividades e estratégias (necessidade de alteração de estratégias) | | | |

| Curso | Ciências e tecnologi as | Ano | 12º ano | |
|---|--|------------------------|--|--------------|
| Disciplina | Aplicações Informátic as B | Unidade 4 Subunidade 1 | Utilização dos sistemas multimédia: Imagem | |
| Data | 12-02-2020 | Duraçã o | 90 minutos | Aula nº 7-8 |
| Sumário | Utilizar diferentes filtros | | | |
| | | | | |
| Objetivo Gerais | Estratégias e atividades | | avaliação | Tempo (min.) |
| Retocar e melhorar imagens alterando os atributos das mesmas. | Realização da chamada. | | Registo das faltas no e360 | 5 min |
| Conteúdos programáticos | | | | |
| Alteração das dimensões • Alteração do espaço e/ou modo de cor • Alteração da profundidade de cor | | | Grelha de avaliaçã o | |
| Atividades | Fichas de trabalho guiado 18-24 Pesquisar na internet tema/imagens para a atividade2: folheto. | | | 75 min |
| | | | | 10 min |
| Recursos e materiais | Sala de Informática: - Computador (com acesso à internet); - Videoprojector; - Tela de projeção; - Quadro branco. - Software: Photoshop. - Enunciados Fichas de trabalho e imagens. - Enunciados Trabalho final (folheto); | | | |
| Notas do professor | Atividades e estratégias (necessidade de alteração de estratégias) | | | |

| Curso | Ciências e tecnologi as | Ano | 12º ano | |
|---|--|------------------------|--|--------------|
| Disciplina | Aplicações Informátic as B | Unidade 4 Subunidade 1 | Utilização dos sistemas multimédia: Imagem | |
| Data | 18-02-2020 | Duraçã o | 90 minutos | Aula nº 9-10 |
| Sumário | Trabalho final: elaboração de um folheto | | | |
| | | | | |
| Objetivo Gerais | Estratégias e atividades | | avaliação | Tempo (min.) |
| Criar um folheto 420x595 pixéis no Photoshop | Realização da chamada. | | Registo das faltas no e360 | 5 min |
| Conteúdos programáticos | | | | |
| Pôr em prática todos os conhecimentos adquiridos anteriormente. <i>Criar folheto</i> | | | Grelha de avaliaçã o | |
| Atividades | Síntese, do decorrer do trabalho desenvolvido em aula. | | | 75 min |
| | | | | 10 min |
| Recursos e materiais | Sala de Informática: - Computador (com acesso à internet); - Videoprojector; - Tela de projeção; - Quadro branco. - Software: Photoshop. - Enunciados Fichas de trabalho e imagens. - Enunciados Trabalho final (folheto); | | | |
| Notas do professor | Atividades e estratégias (necessidade de alteração de estratégias) | | | |


| Curso | Ciências e tecnologias | Ano | 12º ano | |
|---|--|---------------------------|--|---------------|
| Disciplina | Aplicações Informáticas B | Unidade 4 Subunidade 1 | Utilização dos sistemas multimédia: Imagem | |
| Data | 19-02-2020 | Duração | 90 minutos | Aula nº 11-12 |
| Sumário | Trabalho final: elaboração de um folheto | | | |
| | | | | |
| Objetivo Gerais | Estratégias e atividades | | avaliação | Tempo (min.) |
| Criar um folheto 420x595 pixéis no Photoshop | Realização da chamada. | | Registo das faltas no e360 | 5 min |
| Conteúdos programáticos | | | | |
| Pôr em prática todos os conhecimentos adquiridos anteriormente. <i>Criar folheto</i> | | | Grelha de avaliação | |
| Atividades | Finalizar Folheto | | | 40 min |
| | Apresentação do trabalho final Avaliação | | | 45 min |
| Recursos e materiais | Sala de Informática: - Computador (com acesso à internet); - Videoprojector; - Tela de projeção; - Quadro branco. - Software: Photoshop. - Enunciados Fichas de trabalho e imagens. - Enunciados Trabalho final (folheto); | | | |
| Notas do professor | Atividades e estratégias (necessidade de alteração de estratégias) | | | |

Anexo D – Grelha de caracterização da turma.

| Alunos | Ciências Tecnologias/Línguas e Humanidades | Idades | Origens | Média notas Introdução à programação | Repetentes | alunos tiveram aulas em Photoshop |
|--------|--|--------|------------|--|------------|---|
| 1 | LH | 17 | Paquistão* | 13 | não | não |
| 2 | LH | 16 | Guiné | 15 | não | não |
| 3 | LH | 18 | Brasil | 16 | não | não |
| 4 | LH | 17 | Brasil | 16 | não | não |
| 5 | CT | 16 | Portugal | 18,5 | não | não |
| 6 | CT | 17 | Portugal | 17,5 | não | não |
| 7 | CT | 17 | Portugal | 16,5 | não | não |
| 8 | CT | 17 | Portugal | 16 | não | não |
| 9 | CT | 17 | Portugal | 19 | não | não |
| 10 | CT | 16 | Portugal | 16 | não | não |
| 11 | CT | 17 | Portugal | 16 | não | não |
| 12 | CT | 17 | Portugal | 17 | não | não |
| 13 | CT | 17 | Portugal | 18 | não | não |

* aluna só fala inglês

Anexo E – Grelha de observação de aulas

| Grelha de observação de aulas | | | | |  AGRUPAMENTO DE ESCOLAS EDUARDO GAGEIRO | | | | | | | | | |
|---|--------------|-------|--------------------------|-------|---|-------|--------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------------------|-------|---------------------|-------|
| Nº | Pontualidade | | Realização de atividades | | Motivação | | Participação | | Relacionamento em grupo | | Aplicação prática dos conhecimentos | | Empenho nas tarefas | |
| 2019 | 01-11 | 10-12 | 01-11 | 10-12 | 01-11 | 10-12 | 01-11 | 10-12 | 01-11 | 10-12 | 01-11 | 10-12 | 01-11 | 10-12 |
| 1 | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB |
| 2 | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB |
| 3 | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | MB | B | B | MB | MB |
| 4 | MB | MB | MB | B | MB | MB | B | B | MB | MB | B | B | MB | MB |
| 5 | MB | MB | B | B | MB | MB | B | B | MB | MB | B | B | B | B |
| 6 | B | B | B | B | MB | MB | B | B | MB | MB | B | B | B | B |
| 7 | B | B | B | B | MB | MB | B | B | MB | MB | B | B | B | B |
| 8 | B | B | B | B | MB | MB | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 9 | B | B | B | B | MB | MB | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 10 | B | B | B | B | B | B | S | S | B | B | B | B | B | B |
| 11 | S | S | S | S | B | B | S | S | B | B | S | S | B | B |
| 12 | S | I | S | S | B | B | S | S | B | B | S | S | S | S |
| 13 | S | I | S | S | B | B | S | S | B | B | S | S | S | S |
| I-Insuficiente – S-Suficiente- B-Bom – MB-Muito Bom | | | | | | | | | | | | | | |

Anexo F - Apresentação multimédia – Conceitos científicos



1

Formatos de ficheiros

- Com a evolução dos sistemas gráficos, de captura e de visualização, a quantidade de informação a mostrar foi-se tornando incompatível com o espaço ocupado para a guardar.
- As imagens foram-se tornando cada vez maiores, ou seja, com mais pontos e com representações mais complexas, com o número de cores e luminosidades mais variadas.

2

Formatos de ficheiros

Por isso, e também pela necessidade de interligação dos sistemas de computação pessoal, a capacidade de armazenamento foi-se tornando um fator importante. Apareceram técnicas de armazenamento cada vez mais sofisticadas que, por sua vez, levaram ao aparecimento de formatos de ficheiros diferentes, vulgarmente designados por «**formatos de imagem**».

3

Compressão

De uma forma geral, as técnicas de compressão de imagem permitem reduzir o elevado espaço de armazenamento consumido pelos bitmaps utilizados para representar as imagens digitais.

Existem dois métodos de compressão:
com perdas (Lossy)
sem perdas (Lossless).

4

Formatos com e sem compressão

Compressão sem perdas LZW TIFF (Lossless) - é um formato standard que não provoca danos visíveis na qualidade da imagem, mas a diminuição do tamanho não é tão elevada como na compressão com perdas. Este tipo de compressão atribui uma única instrução a uma cadeia ou sequência de pixels similares, em vez de o fazer para cada pixel individualmente.

5

Formatos com e sem compressão

- Compressão com perdas JPEG (Lossy) - algoritmo que atribui uma cor de compromisso a um bloco de pixels em vez de uma por cada pixel. Por esta razão, ocorre deterioração irreversível na qualidade da imagem. Esta deterioração torna-se mais perceptível em zonas de transição mais suave de cores. A perda de qualidade ocorre sempre que se abre uma imagem e se grava novamente.

6

Otimização de imagens para a web

- A Internet impõe algumas restrições relativamente a certas características dos recursos que nela circulam, a começar pelas imagens, que são utilizadas como uma das principais formas de comunicação visual.
- A principal preocupação prende-se com a quantidade de informação que é preciso transmitir/receber, ou seja, o tamanho da imagem. Por outro lado, o formato da imagem tem que ser «universalmente compreendido» para que possa ser decodificado pelos diferentes browsers e sistemas operativos para que seja correta e facilmente mostrado.

7

Otimização de imagens para a web

- Finalmente, consideram-se algumas particularidades técnicas, como a possibilidade de transparência. Sobressai, então, a reunião destes parâmetros como critério de escolha do formato mais adequado a utilizar numa página Web.
- Os formatos mais utilizados são o JPEG, o GIF e o PNG. Nenhum é absolutamente melhor do que os outros e devem ser considerado com ponderação.

8

Otimização de imagens para a web



| Formato | Nº de Cores | Transparência | Aplicação |
|-------------|-------------|---------------|--|
| GIF | Até 256 | sim | Logotipos, cartoons |
| JPG ou JPEG | milhões | não | Fotografia |
| PNG | milhões | sim | Fotografia com áreas transparentes e imagens a 3D. |

9

Formatos mais comuns

- BMP (BitMaP) - formato original do Windows para representação de imagens baseado no mapeamento dos pixels.
- É o formato mais simples e mais compatível entre as aplicações. Não utiliza técnicas de compressão o que origina ficheiros com tamanhos grandes mas sem perda de qualidade.
- Não permite o uso de transparências. Extensão deste tipo de ficheiro é *.bmp.

10

Formatos mais comuns

- GIF (Graphics Interchange Format) - O GIF é o formato mais adequado para imagens com grafismos de cores lisas, ou então, inevitavelmente, se se pretender imagens animadas. Formato muito comprimido utilizado principalmente em imagens destinadas a usos na Internet. Embora rivalize com o formato PNG quanto à possibilidade de transparências, o GIF ainda é o único formato capaz de suportar a sequência de imagens dentro de uma única, criando o efeito de animação, compressão LZW que minimiza o tamanho do ficheiro e o tempo de transferência electrónica. Usa apenas 256 cores (cor de 8 bit). A extensão deste tipo de ficheiro é *.gif.

11

Formatos mais comuns

- JPEG (Joint Photographic Experts Group) - formato mais adequado para as imagens compostas por muitas cores, principalmente se apresentarem muitas variações, como as imagens «naturais» ou tipo «fotografia».
- Contudo, este formato não consegue apresentar áreas «transparentes». Suporta vários níveis de compressão.
- Porém, quanto maior for a compressão menor é a qualidade quando descomprimido. Muito utilizado na Internet.
- A extensão deste tipo de ficheiro é *.jpg, *.jpeg, *.jpc, etc.

12

Formatos mais comuns

- PCX (ZSoft Paintbrush) - formato bitmap, criado pela ZSoft para ser usado no Paintbrush. Usa profundidade de cor 24 bit. A extensão deste tipo de ficheiro é *.PCX.

13

Formatos mais comuns

- PDF (Portable Document Format) - formato proprietário da Adobe Systems Inc. que permite a transferência de ficheiros formatados (textos, brochuras, etc.) via Internet.
- Estes mantêm o mesmo aspeto em qualquer plataforma. Este ficheiro é do tipo Binário, sendo necessário instalar o Adobe Acrobat Reader. Esta aplicação existe para as plataformas Windows, Mac e Unix.

14

Formatos mais comuns

- PNG (Portable Graphics) – formato ideal para a Internet, consegue apresentar mais cores do que o formato GIF sendo melhor nas imagens complexas, mas perde na eficácia de compressão para o JPEG (suporta fundos transparentes sem adulterar os contornos da imagem mas não suporta a animação).
- Têm uma compressão própria com opções de filtros. A extensão deste tipo de ficheiro é *.PNG.

15

Formatos mais comuns

- TIFF (Tagged Image Format File) - formato muito versátil capaz de representar imagens desde monocromáticas até 16 milhões de cores, suportado por quase todas as aplicações de edição de imagem, ilustração ou paginação. Não utiliza transparências.
- Este formato de ficheiro para MAC e PC oferece uma grande variedade de técnicas de compressão, inclusive pode ser comprimido para um terço do tamanho, usando o processo sem perda de qualidade.
- A extensão deste tipo de ficheiro é *.tif ou .tiff.

16

Tipos de representação ou tipo de imagens

- Representação é a maneira como um computador interpreta um elemento gráfico. Basicamente há duas maneiras de o computador interpretar uma imagem: de forma vetorial e de rastreio ou bitmap.
- Encontram-se entre outros o Adobe Photoshop e o Paint Shop Pro para imagens de tipo bitmap.
- CorelDRAW e o Freehand para imagens do tipo vetorial.

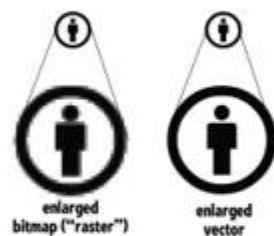
17

Imagens de estrutura bitmap

- Também designadas por raster são constituídas por elementos individuais designados por pixels. Encontram-se dispostos numa estrutura matricial e cada um tem uma cor e localização específicas.
- São indicadas para trabalhos artísticos e fotográficos devido à subtilidade das cores e aos inúmeros efeitos que podem ser aplicados. No entanto, contêm um número fixo de pixels, o que faz com que a imagem fique distorcida quando ampliada.

18

Imagens de estrutura bitmap



19

Imagens de estrutura vetorial

- Este tipo de estrutura é constituída por linhas e curvas denominadas por objetos definidos matematicamente através de vetores.
- Os objetos podem ser movidos, redimensionados ou alterada a sua cor sem perder qualidade e não dependem da resolução do periférico de saída.

20

U LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA
ie Instituto de Educação

2º Semestre
Introdução à prática profissional III
Ano letivo 2019/2020

Imagem

Retoques de imagem

Discente: Maria do Rosário Silva, nº 22127

1

Retoques de imagem

- Independentemente das fotografias virem de uma máquina digital, de um filme, de um scanner ou de qualquer outra fonte, as hipóteses de elas virem a sofrer alterações digitais são enormes.
- Assim, nas imagens pobres e pouco definidas existem alguns instrumentos que poderão melhorar qualquer imagem.




2

Calibragem do monitor

- Antes da utilização, um monitor precisa de ser calibrado cuidadosamente de acordo com a forma como vai ser utilizado. Para tal, deverá verificar seguintes definições:

- *Cor;
- *Resolução do monitor;
- *As cores do ambiente de trabalho;
- *Calibração do monitor...



3

Alteração dos atributos da imagem

- Uma imagem pode ser manipulada. O principal objetivo de manipular imagens é melhorá-las através de um leque enorme de opções.
- É possível ajustar a luminosidade e o contraste, agir sobre o equilíbrio das cores, regular a focagem, aplicar uma série quase infinita de efeitos especiais, acrescentar novas fontes de luz, criar distorções e muito mais.

4

Alteração da resolução

- Uma imagem digital pode ser ampliada indefinidamente. No entanto, a qualidade decresce proporcionalmente ao aumento do tamanho. Com a ampliação, começam a notar-se os pixels que compõem a imagem.
- Qualquer imagem digital é feita de muitos pixels individuais. A sua organização em linhas e colunas cria a imagem que vemos. Ao aumentar uma imagem, aumenta automaticamente o tamanho de cada 'pixel'.
- Quando a imagem atinge determinada dimensão, o olho humano deixa de ver o somatório de todos os pixels como uma unidade, começando a ver cada pixel individualmente. Independentemente da resolução de uma imagem a sua qualidade ao ser visualizada será sempre a do dispositivo de saída que estamos a usar.

5

Alteração da resolução

- Alguns exemplos:

- *Uma imagem A tem uma resolução de 600 DPI, ocupando 3 100 000 Bytes e uma imagem B tem 300 DPI, ocupando 900 000 Bytes. Estas imagens terão exatamente a mesma qualidade ao serem impressas numa impressora de jato de tinta de 300 DPI.
- *Uma imagem C tem uma resolução de 200 DPI, ocupando 100 000 Bytes e uma imagem D tem uma resolução de 100 DPI, ocupando 25 000 Bytes. Serão vistas com a mesma qualidade num monitor de computador com aproximadamente 75 DPI. Apesar da mesma qualidade de visualização a imagem C demora cerca de 8 vezes mais tempo a ser transferida.

6

Alteração das dimensões

- Uma das operações que é necessário efetuar frequentemente após a importação ou digitalização de uma imagem é o seu redimensionamento.
- Como cada pixel da imagem representa uma área onde se situa uma só cor, um redimensionamento pode implicar, ou não, uma mudança na resolução da imagem (modificação do número de pixels da imagem para um valor superior ou inferior) ou a modificação do tamanho de cada pixel.

7

Alteração do espaço e/ou modo de cor

Podemos querer alterar a cor de uma imagem para torná-la mais realista ou, pelo contrário, para torná-la menos realista, mas mais apelativa.

A temperatura da cor pode criar confusões porque se diz que uma foto tem cores mais quentes (apresenta tons mais amarelados ou avermelhados) quando os graus Kelvin da luz ambiente são menores.

Por outro lado, fotos com tons mais azulados (maiores graus Kelvin) são consideradas mais frias.

8

Alteração do espaço e/ou modo de cor

- Neste exemplo foi possível remover a forte presença do amarelo (foto da esquerda) causado pela luz artificial comum em fotos de interiores para a tornar mais "azulada" (foto da direita).



9

Alteração da profundidade de cor



- A profundidade de cor é uma excelente técnica para destacar um motivo numa fotografia. No entanto, nem sempre é possível controlar completamente a profundidade de cor na câmara. Felizmente, esse controlo total pode ser realizado na fase de edição de imagem.

10

Alteração da profundidade de cor



- A foto da esquerda foi tirada partido da profundidade de cor. No entanto, para fazer sobressair mais o modelo, aumenta-se ainda mais a desfocagem do fundo. Depois de utilizar um programa de edição podemos obter o resultado que se encontra na foto da direita.

11

Alteração do formato do ficheiro

Dada a grande variedade de formatos de imagem existentes surge frequentemente a necessidade de converter uma imagem de um formato para outro.

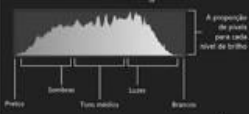
As operações de conversão entre formatos de imagem são realizadas pela maior parte das aplicações de autoria de imagem, que geralmente também importam e exportam imagens de, e para, vários formatos.

As operações de conversão de imagens incluem a compressão e a descompressão de imagens, a alteração do modelo de cor, da profundidade de cor e da resolução das imagens.

12

Alteração de brilho, contraste e saturação

A Anatomia do Histograma



- Os programas de edição de imagens, permite acertar automaticamente o contraste e brilho. Este é um bom ponto de partida porque produz bons resultados em muitas fotografias.
- No entanto, por vezes temos de recorrer ao acerto manual para alcançar uma melhor qualidade final. Existem várias formas de o fazer, mas a mais completa é através do histograma

13

Alteração de brilho, contraste e saturação

- O histograma é um gráfico "montanhoso" que funciona como radiografia de uma imagem, apresentando a forma como os tons são distribuídos. Se o histograma evidenciar sobretudo elevações à esquerda, então a imagem é predominantemente escura. Se, pelo contrário, as elevações estiverem posicionadas sobretudo à direita, a imagem é predominantemente clara.
- As imagens normalmente têm boa qualidade quando os tons estão bem distribuídos e preenchem toda a gama do histograma, desde a esquerda até à direita, sem grandes intervalos nem picos.

14

Alteração de brilho, contraste e saturação

- Considera-se que uma imagem é mais saturação quando apresenta cores mais vivas e menos saturadas quando as cores estão mortas.

Aumentar o contraste



Para se aumentar o contraste aumentam-se as diferenças tonais, fazendo com que a curva tenda para a vertical.

Diminuir o contraste



Para se diminuir o contraste aproximam-se os valores tonais, fazendo com que a curva tenda para a horizontal.

15

Adequação dos atributos da imagem ao tipo de documento

A maior parte dos programas de edição oferece-lhe uma vasta possibilidade de usar diferentes atributos nas imagens.

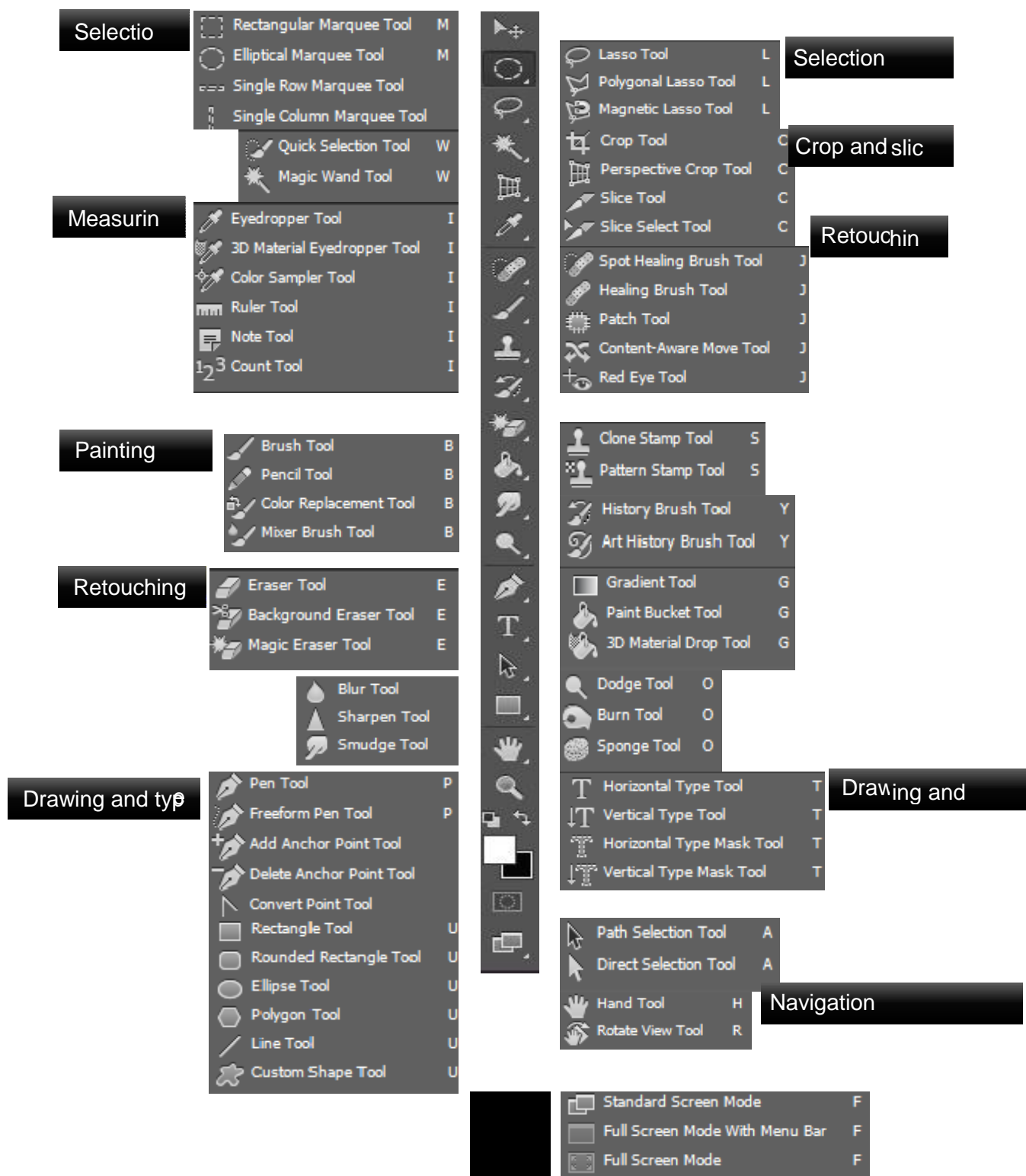
A escolha dependerá do que pretende fazer com a imagem. Por exemplo uma imagem de baixa resolução fica horrível se for impressa, mas não precisa de usar uma imagem de alta resolução na Internet.

16



17

Anexo G – Painei de ferramentas do Photoshop



Anexo H - Quiz

12º ano AIB Sacavém 2019-2020

Endereço de email *

Endereço de email válido

Que tipo de modelo é o modelo RGB?/What type of model is the RGB model? 20 pontos

- ☒ Modelo aditivo/Additive Model
- ☐ Modelo Subtrativo/Subtractive Model
- ☐ Modelo de fotografia/Photography Model
- ☐ Outro modelo/Another model

Quais são as cores que compõe o Modelo RGB /What are the colors that make up the RGB Model 20 pontos

- ☐ Vermelho, azul, Amarelo/Red, blue, yellow
- ☐ Preto, vermelho, verde/Black, red, green
- ☒ Vermelho, verde, Azul/Red, green, blue
- ☐ Azul, vermelho, preto/Blue, red, black

O modelo RGB está associado à emissão de luz por equipamentos, quais?/The RGB model is associated with light emission by equipment, which ones? 20 pontos

- ☐ Impressora, scanner/Printer, scanner
- ☒ Monitores de computador e ecrãs de televisão/Computer monitors and TV screens
- ☐ Telemóvel, Ipad/Mobile Phone, Ipad
- ☐ Smartphone, video projetor/Smartphone, datashow

O modelo CMYK está ligado a que modelo de cores?/CMYK model is linked to what color model 20 pontos

- ☒ Cores subtrativas/Subtractive colors
- ☐ Cores aditivas/Additive colors
- ☐ Cores primárias/Primary colors
- ☐ Cores secundárias/Secondary colors

Onde é utilizado o modelo CMYK?/Where CMYK model is used 20 pontos

- ☐ É utilizado em pintura/It is used in painting.
- ☐ É utilizado nos monitores de computadores/It is used in computer monitors.
- ☒ É utilizado na impressão em papel/It is used for printing on paper.
- ☐ É utilizado em banda desenhada/It is used in comics

As técnicas de compressão de imagem permitem reduzir o elevado espaço de armazenamento consumido pelos bitmaps utilizados para representar as imagens digitais. quais são os dois métodos de compressão existentes?/Image compression techniques reduce the large storage space consumed by bitmaps used to represent digital images. What are the two existing compression methods? 20 pontos

- ☐ JPEG e TIFF
- ☐ PNG e GIF
- ☐ BMP e GIF
- ☒ Lossy e Lossless.

A compressão com perdas (Lossy) é atribuída a que tipo de formato de ficheiro?/What lossy compression is assigned to what type of file format?

20 pontos

- ☐ GIF
- ☒ JPEG
- ☐ TIFF
- ☐ PNG

Quais são os formatos que permitem transparências?/What formats allow transparencies?

20 pontos

- ☒ GIF, PNG
- ☐ TIFF, JPEG
- ☐ PCX, BMP
- ☐ Nenhuma das anteriores/None of the previous

Qual o tipo de imagem ao ser redimensionada perde qualidade?/What type of image when scaling loses quality?

20 pontos

- ☐ Imagens do tipo vetorial/Vector images
- ☐ Imagens do tipo sensorial/Sensory images.
- ☐ Imagens do tipo periféricas/Peripheral type images.
- ☒ Imagens do tipo Bitmap/Bitmap images.

...

Qual o tipo de imagens cuja a estrutura é constituída por linhas e curvas?/what kind of images whose structure consists of lines and curves?

20 pontos

- ☐ BMP
- ☒ Vectorial
- ☐ Bitmap
- ☐ PNG



Anexo I – Fichas de trabalho no Photoshop

Ficha Nº 1- Perspective Crop

Objetivo: recortar o documento em perspetiva, alterando assim as suas dimensões de origem.

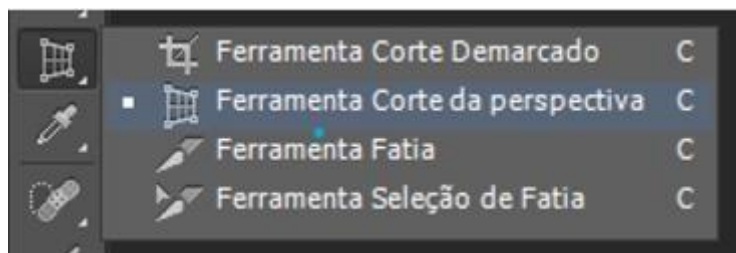
Goal: Crop the document in perspective, thereby changing its original dimensions.

1. Abra a imagem vangogh.

Open vangogh image

2. Ative a ferramenta Perspective Crop (corte da perspetiva).

Activate the Perspective Crop Tool



3. Clique um a um em cada um dos cantos da pintura.

Click one by one on each corner of the painting



4. No fim aparece uma grelha sobre a pintura. Prima Enter.

At the end a grid appears over the painting. Press enter.



5. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome: “exercicio2_oseunome”. Exemplo: “exercício1_RosárioSilva”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg, with the name: “exercicio2_yourname”. Example: “exercise1_RosarioSilva”.

6. Envie o exercício gravado para a Cloud.

Submit the recorded exercise to the Cloud.

Ficha Nº 2- Borracha mágica;

Redimensionar Magic rubber;

Resize; Text

Objetivo: apagar, redimensionar imagens e trabalhar com diferentes camadas.

Goal: erase, resize images and work with different layers.

- 1. Abra as imagens: fundo, vaca e galo.**

Open the images: background, cow and rooster.

- 2. Pode abrir as três imagens ao mesmo tempo, se na janela “Open” as selecionar todas antes de clicar no botão “Open”.**

You can open all three images at the same time by selecting them all in the “Open” window before clicking the “Open” button.

- 3. Queremos inserir as imagens Vaca e Galo na imagem Fundo.**

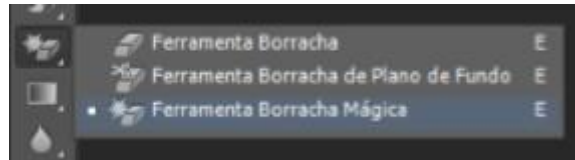
We want to insert the Cow and Rooster images into the Background image.

- 4. Começamos por eliminar o fundo branco das imagens que queremos mover, a vaca e o galo.**

We start by eliminating the white background of the images we want to move, the cow and the rooster.

5. Selecione a ferramenta Magic Eraser (borracha mágica).

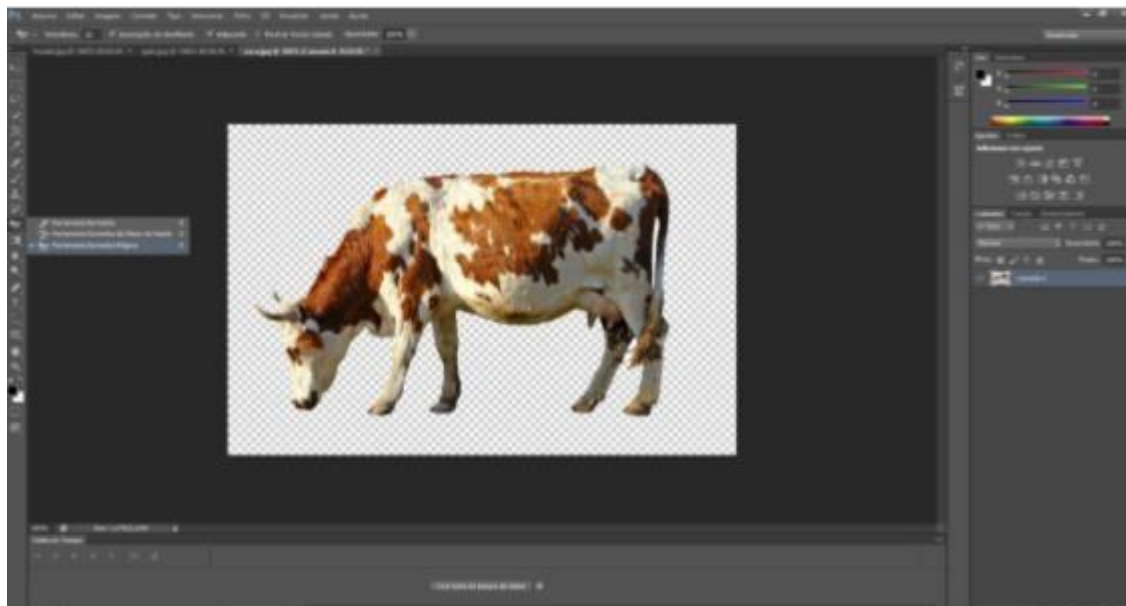
Select the Magic Eraser tool.



6. Clique no fundo da imagem do galo para apagar o fundo. Click on the bottom of the rooster image to erase the background.

7. Apague também o fundo da imagem da vaca utilizando a mesma técnica.

Also erase the background of the cow image using the same technique.



8. Vamos redimensionar o tamanho da imagem Galo para 20% do tamanho original.

No menu Image selecione Image size (imagem –tamanho da imagem. Altere a unidade de medida - pixels para percentagem.

We will resize the size of the Rooster image to 20% of the original size.

From the Image menu, select Image size.

Change the unit of measure - pixels to percentage.

Clique na caixa e reduza o valor de 100 para 20. Faça OK e terá reduzido o galo para 1/5 do seu tamanho original.

Click on the box and reduce the value from 100 to 20. Do OK and you will have reduced the rooster to 1/5 of its original size.



9. Agora vamos inserir a imagem do galo na imagem Fundo. Existem dois métodos para o fazer.

Podemos utilizar os comandos Copiar/Colar. Para isso deve primeiro selecionar a imagem: Select – All (selecionar –tudo).

A imagem fica selecionada:

Depois da imagem estar selecionada execute o comando Edit – Copy (editar- copiar). Em alternativa pode usar o atalho do teclado: Ctrl + c.

Na imagem “fundo” execute o comando Edit – paste (editar –colar). Em alternativa pode usar o atalho do teclado: Ctrl + v.

Ou podemos simplesmente arrastar uma imagem para a outra. Arraste a imagem do galo para que fique numa janela flutuante. Com a ferramenta mover clique no galo e arraste-o para a imagem “fundo”.

Now let's insert the rooster image into the Background image. There are two methods to do this.

We can use the Copy / Paste commands. To do this you must first select the image: Select - All.

The image is selected:

Once the image is selected run the command Edit - Copy. Alternatively you can use the keyboard shortcut: Ctrl + c.

In the “background” image execute the command Edit - paste. Alternatively you can use the keyboard shortcut: Ctrl + v.

Or we can simply drag one image to another. Drag the rooster image to a floating window. With the move tool click on the bump and drag it to the “background” image.

10. Da mesma forma que fez com o galo, mova a imagem da vaca para a imagem fundo.

As with the rooster, move the cow image to the background image.

11. Como pode verificar a imagem da vaca está demasiado grande quando a inserimos na imagem fundo. Teria acontecido o mesmo com o galo se não o tivéssemos reduzido para 20% do seu tamanho original. Temos então de reduzir o tamanho da vaca. Vamos aprender a redimensioná-la de outra forma, com o atalho Ctrl+T.

As you can see the image of the cow is too large when we insert it into the background image. The same would have happened to the rooster had we not reduced it to 20% of its original size. We must then reduce the size of the cow. Let's learn how to resize it differently with the shortcut Ctrl + T.

12. Para redimensionar a imagem surgem 8 pegas que podem ser utilizadas. Para manter as proporções deve manter a tecla Shift do seu computador premida enquanto redimensiona a imagem utilizando uma das pegas dos cantos. Redimensione a imagem da vaca de maneira a que ela se enquadre proporcionalmente na imagem fundo.

To resize the image there are 8 handles that can be used. To maintain the aspect ratio, hold down your computer's Shift key while resizing the image using one of the

corner handles. Resize the image of the cow so that it fits in proportion to the background image.

13. Repare que quando movemos uma imagem para outra, o Photoshop cria automaticamente layers - camadas.

Note that when we move one image to another, Photoshop automatically creates layers.

14. Caso não veja o painel das layers vá ao Menu Window (janelas) e selecione Layers (camadas).

Para alternar entre as layers podemos fazê-lo diretamente, clicando em cima da miniatura da layer no painel das layers.

Se estivermos a trabalhar com muitas layers, podemos recorrer a um atalho: mantenha pressionada a tecla Ctrl e clique na imagem com o rato e a respetiva layer ficará selecionada.

If you don't see the layers panel go to the Window Menu and select Layers.

To switch between layers we can do it directly by clicking on the layer thumbnail in the layers panel.

If we are working with many layers, we can use a shortcut: hold down the Ctrl key and click on the image with the mouse and its layer will be selected.

15. Para duplicar uma layer execute o comando Layer –Duplicate layer (camada – Duplicar camada).

Em alternativa poderá usar o atalho Ctrl + J.

Deste modo poderá acrescentar mais vacas e galos à sua imagem.

Tenha atenção à layer que está ativa quando quer duplicar uma layer.

To duplicate a layer execute the command Layer - Duplicate layer. Alternatively you can use the shortcut Ctrl + J.

This way you can add more cows and roosters to your image. Pay attention to the layer that is active when you want to duplicate a layer.



16. O próximo passo neste trabalho é inserir texto. Selecione a Ferramenta Texto - Horizontal Type Tool.

Na respetiva barra de opções poderá escolher, entre outras coisas, o tipo de letra, o tamanho e a sua cor.

The next step in this paper is to enter text. Select the Text Tool - Horizontal Type Tool.

In its options bar you can choose, among other things, the font, the size and its color.

17. Coloque o cursor no local desejado e digite o texto “O jardim dos animais”. Basta um clique na imagem para poder escrever.

Place the cursor where you want and type the text “The Animal Garden”. Just click on the image to write.

18. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome: “exercicio3_oseunome”. Exemplo: “exercício2_RosárioSilva”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg, with the name: “exercise3_yourname”. Example: “exercise2_ RosárioSilva”.

19. Envie o exercício gravado para a Cloud.

Submit the recorded exercise to the

Cloud. Ficha Nº 3- Blur

Objetivo: Desfocar uma
imagem Goal: Blur an image

1. Inicie o PhotoShop.

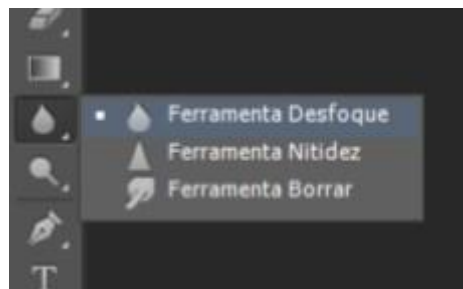
Start PhotoShop.

2. Abra a imagem: cavalo.

Open the image: horse.

3. Selecione a ferramenta Blur (desfoque).

Select the Blur tool.



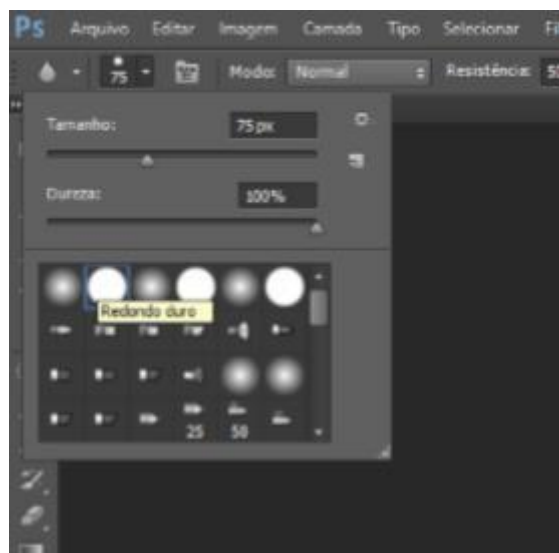
4. Vamos desfocar toda a área à volta dos cavalos.

Para tal, na barra de opções da ferramenta, pode selecionar diferentes tamanhos (size), conforme a necessidade. Quanto maior for o tamanho, maior será a área a desfocar

Let's blur the whole area around the horses.

To do this, in the tool options bar, you can select different sizes as needed.

The larger the size, the larger the area to blur

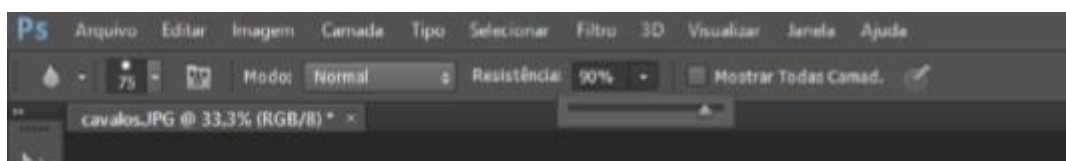


É ainda de referir que quantas mais passagens fizer na mesma área, maior será a desfocagem.

It should also be noted that the more passes you make in the same area, the greater the blur.

5. Nas opções da ferramenta “Blur” pode aumentar a força (Strenght - Resistência), para desfocar a imagem com maior intensidade.

In the options of the tool "Blur" you can increase the Strength (Strength), to blur the image with greater intensity.



6. Desfoque toda a área à volta dos cavalos.

Blur the entire area around the horses.

7. Se precisar de mudar o tamanho do seu pincel, pode fazê-lo na barra de propriedades da ferramenta “Blur” ou simplesmente clicando com o botão direito do rato na imagem.

If you need to change the size of your brush, you can do so from the property bar of the “Blur” tool or simply by right-clicking on the image.

8. É este o resultado final.

This is the end result.



9. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome: “exercicio3_oseunome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg, with the name: “exercise3_yourname”.

10. Envie o exercício gravado para a Cloud.

Submit the recorded exercise to the Cloud.

Ficha Nº 4- Smudge

Objetivo: criar um efeito semelhante ao arrastando o dedo através de tinta fresca.

Goal: Create an effect similar to dragging your finger through fresh paint.

1. Inicie o PhotoShop.

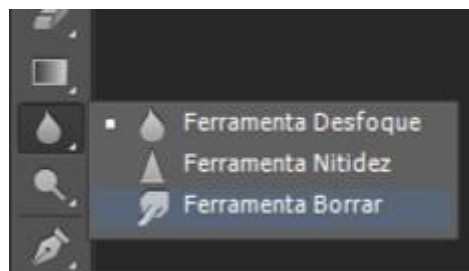
Start PhotoShop.

2. Abra a imagem: flor.

Open the image: flower.

3. Selecione a ferramenta Smudge (borrar).

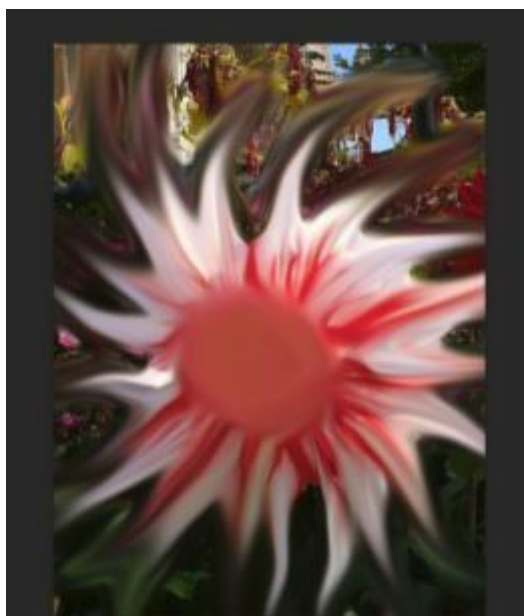
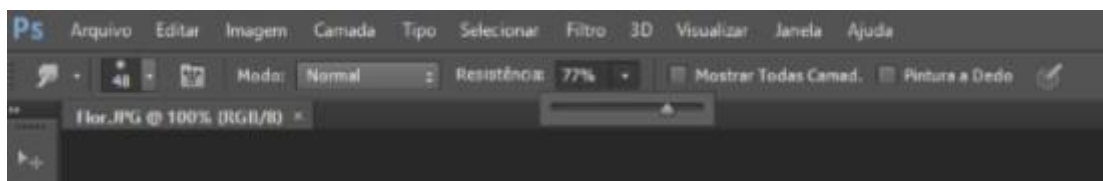
Select the Smudge tool.



4. Com a ferramenta smudge, utilizando diferentes tamanhos (size), distorça a imagem a seu gosto. Utilizando diferentes valores de strength, obtemos diferentes resultados (maior ou menor atrito).

Using the smudge tool, using different sizes, distort the image to your liking.

Using different strength values, we get different results (higher or lower friction).



5. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome: “exercicio4_oseunome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg, with the name: "exercise4_yourname".

6. Envie o exercício gravado para a Cloud.

Submit the recorded exercise to the

Cloud. Ficha Nº 5 - History Brush

1. Inicie o PhotoShop.

Start PhotoShop.

2. Abra a imagem: rua.

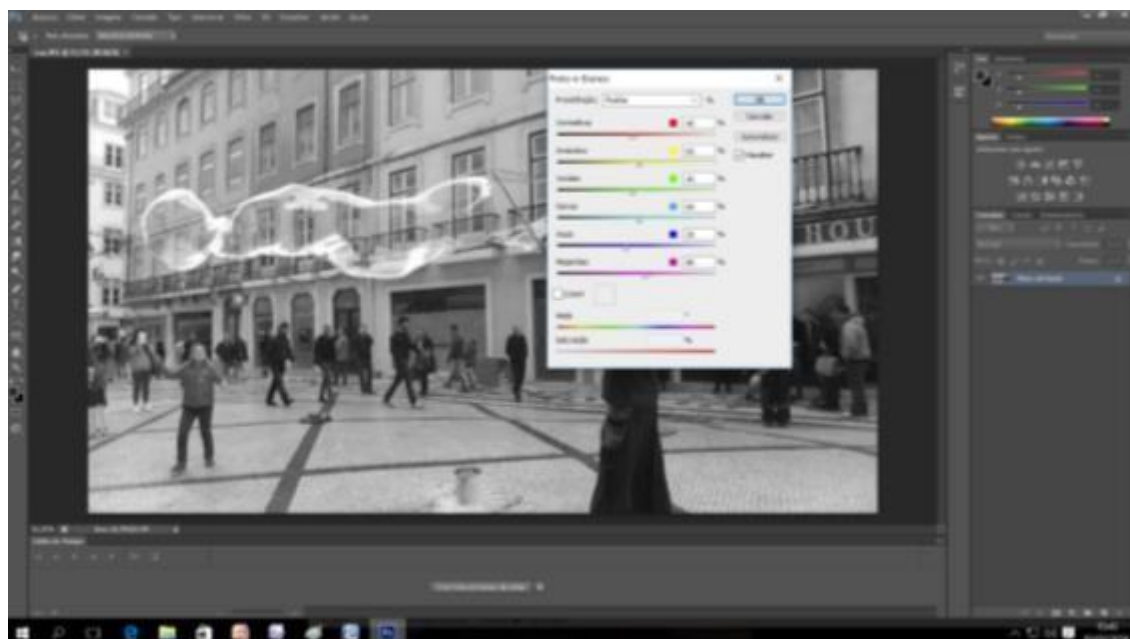
Open the image: street.

Objetivo: Reverter o estado anterior da imagem de acordo com o histórico do documento.

Goal: Reverse the previous state of the image according to the document's

3. No menu Image (Imagem) escolha a opção Adjustments (ajustes) e depois Black & White (Preto e Branco).

From the Image menu choose Adjustments and then Black & White.

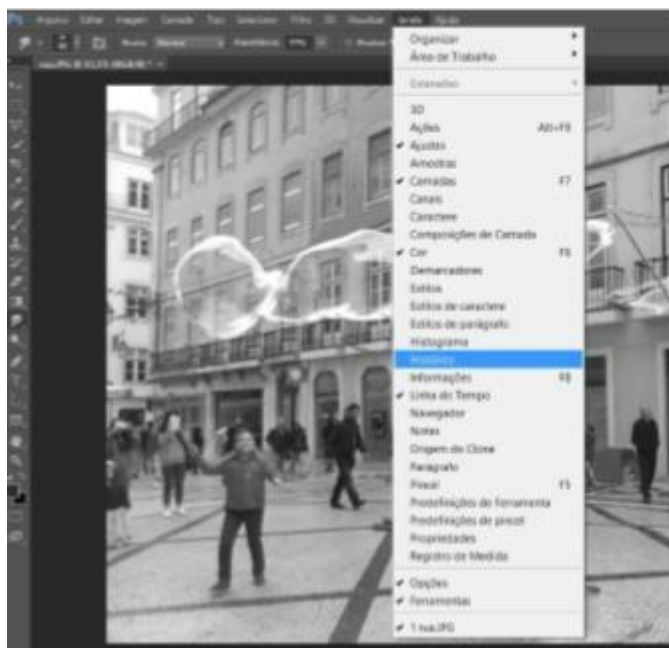


4. A imagem fica em tons de cinzento. Surge a janela Black and White (Preto e Branco). Clique "Ok".

The image is grayscale. The Black and White window appears. Click "Ok."

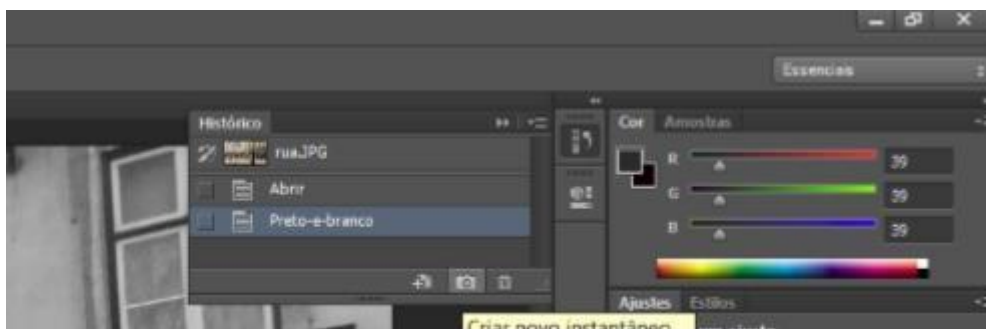
5. Abra o painel History (Janela histórico).

Open the History panel.



6. Clique sobre o ícone da “máquina fotográfica”, na base do painel, para tirar um novo snapshot.

Click on the “camera” icon at the bottom of the panel to take a new snapshot.



7. Ative a ferramenta History Brush (pincel histórico).

Activate the History Brush tool.



8. Clique com o botão direito do rato na imagem para abrir uma janela onde pode escolher o diâmetro e a dureza do traço.

Right-click on the image to open a window where you can choose the diameter and hardness of the stroke.



9. Pincele sobre o rapaz e o homem para repor a cor original.

Brush over boy and man to restore original color.

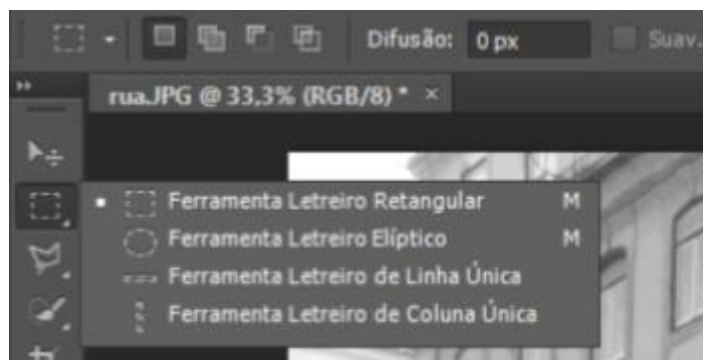


10. Nas situações em que excedeu a área que queria pintar, pode colocar o ícone do pincel na coluna ao lado do snapshot “Preto-e-branco”, para repor os tons cinzentos que coloriu sem querer.

In situations where you have exceeded the area you want to paint, you can place the brush icon in the column next to the “Black and White” snapshot to reset the gray tones you have accidentally colored.

11. Ative a ferramenta Rectangular Marquee Tool.

Activate the Rectangular Marquee Tool.



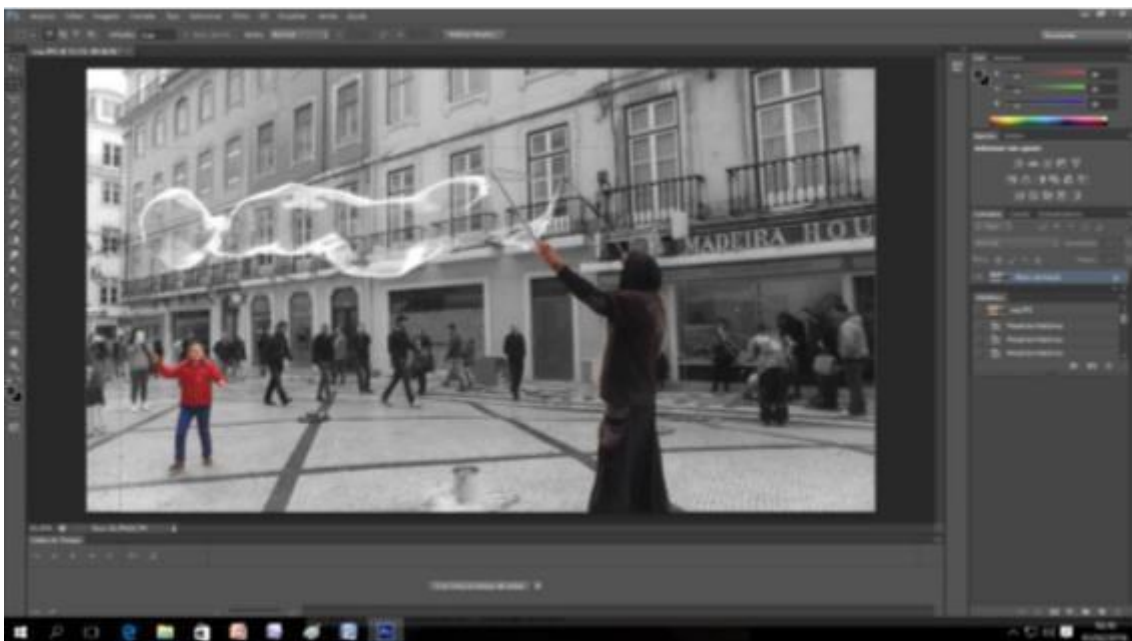
12. Faça uma seleção à volta do rapaz e do homem.

Make a selection around the boy and the man.



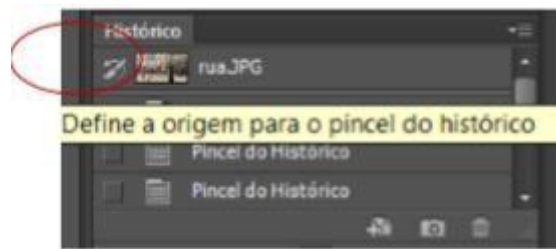
13. Faça Ctrl+Shift+i para inverter a seleção.

Ctrl + Shift + i to invert selection



14. Ative a ferramenta History Brush (histórico do pincel) e verifique se no painel History o ícone do pincel está ao lado do primeiro snapshot.

Activate the History Brush tool and verify that in the History panel the brush icon is next to the first snapshot.

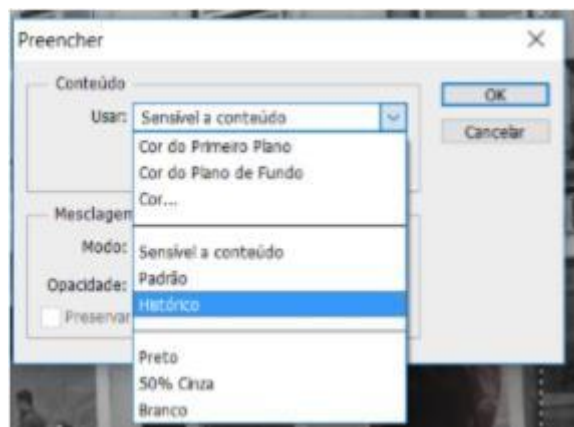


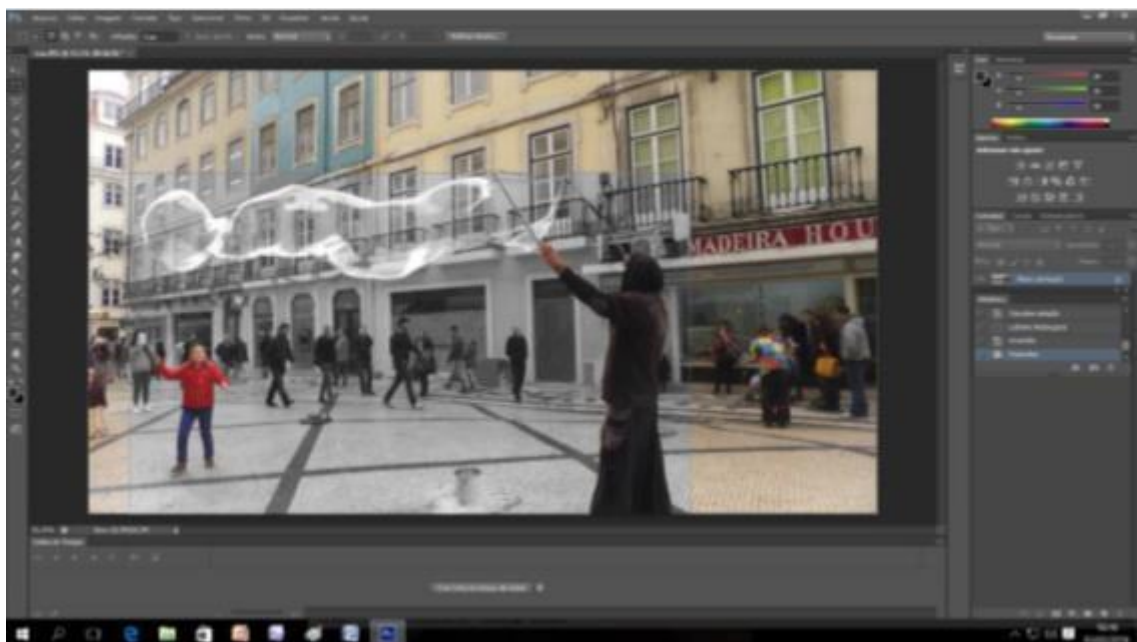
15. No menu Edit (Editar) escolha a opção Fill (preencher).

From the Edit menu choose Fill.

16. Surge a janela Fill (preencher). Escolha a opção Use: “History” (histórico) e clique em “Ok”.

The Fill window appears. Choose Use: "History" and click "Ok."





17. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome: “exercicio5_oseunome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg, with the name: “exercise5_yourname”.

18. Envie o exercício gravado para Cloud.

Send the recorded exercise to

Cloud. Ficha Nº 6 - Seleções I

Objetivo: Selecionar e clonar uma imagem. Goal: Select and clone an image.

1. Inicie o PhotoShop.

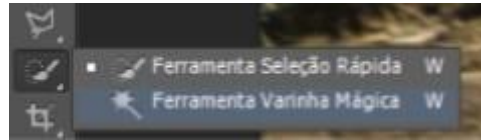
Start PhotoShop.

2. Abra a imagem: Natal.

Open image: Natal.

3. Selecione a Ferramenta Magic Wand Tool (Varinha mágica).

Select the Magic Wand Tool.



4. Experimente selecionar a bola. Para adicionar à seleção prima Shift e vá clicando nas áreas que pretende adicionar.

Try selecting the ball. To add to the selection press Shift and click on the areas you want to add.



5. Para subtrair à seleção prima Alt e vá clicando nas áreas que pretende retirar da seleção.

To subtract from the selection press Alt and click on the areas you want to remove from the selection.

6. Como a varinha mágica seleciona por pixéis de tonalidade semelhante, por vezes, é mais fácil selecionar o fundo e depois inverter a seleção. Selecione o fundo.

Because the magic wand selects by similarly pitched pixels, it is sometimes easier to select the background and then invert the selection. Select the background.

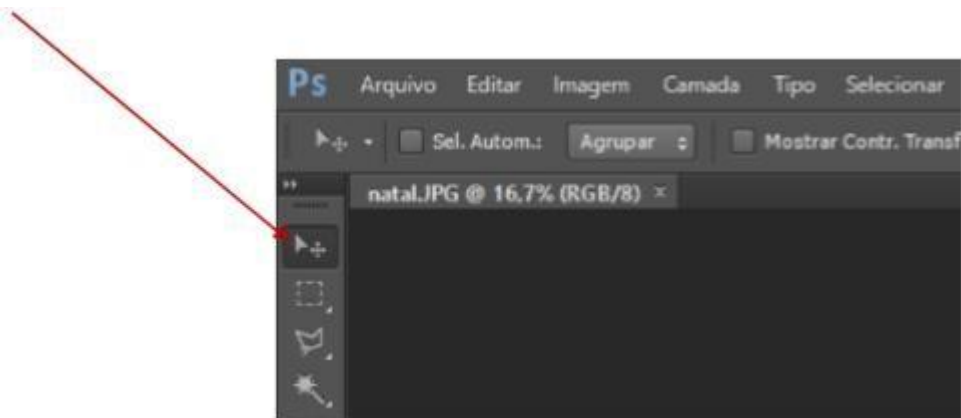
7. No menu Select clique em Inverse, ou simplesmente prima Shift+Ctrl+i no teclado.

A seleção é invertida e passamos a ter a bola selecionado em vez do fundo.

On the Select menu click Inverse, or simply press Shift + Ctrl + i on the keyboard. The selection is reversed and we now have the ball selected instead of the bottom.

8. Vamos agora clonar a imagem selecionada. Com a Ferramenta Move tool (mover) selecionada, prima Alt e clique e arraste a imagem para onde quiser.

Let's now clone the selected image. With the Move tool selected, press Alt and click and drag the image wherever you want.



9. Repita a clonagem da imagem pelo mesmo processo, as vezes que quiser, a partir da última imagem clonada.

Repeat cloning the image in the same process as many times as you like from the last cloned image.



10. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome: “exercicio6_oseunome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg, with the name: “exercise6_yourname”.

11. Envie o exercício gravado para Cloud.

Send the recorded exercise to

Cloud. Ficha Nº 7 - Seleções II

1. Inicie o PhotoShop.

Start PhotoShop.

Objetivo: Selecionar e aplicar uma máscara a uma imagem.

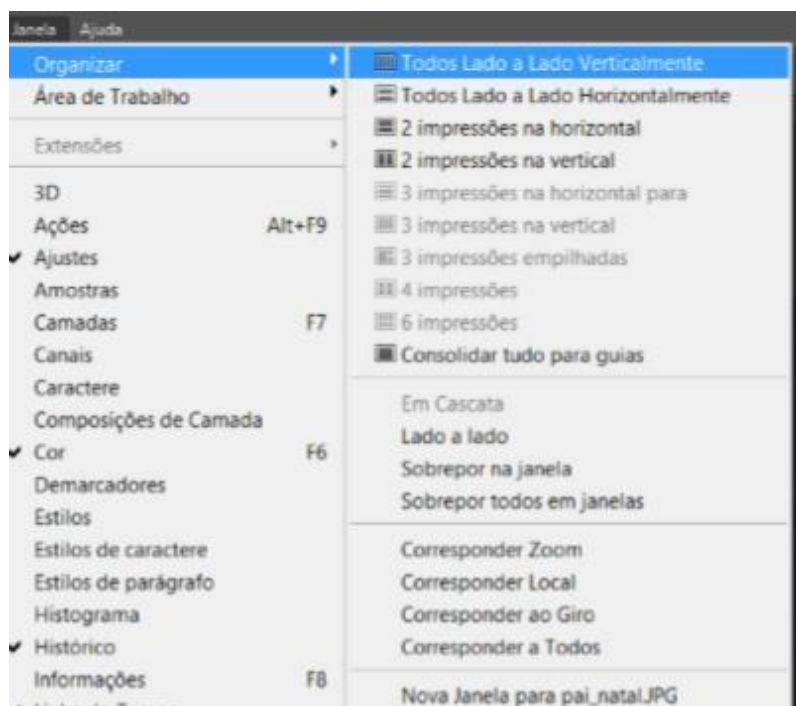
Goal: Select and apply a mask to an image.

2. Abra a imagem: casa_natal e pai_natal

Open image: casa_natal e pai_natal

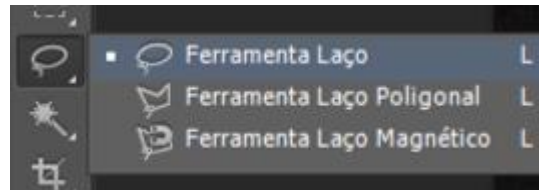
3. Abra Janela – Organizar – todos lado a lado Verticalmente

Open Window - Arrange - All Side by Side Vertically



4. Selecione a ferramenta Lasso tool (laço).

Select the Lasso tool (lasso).



5. Selecione (sem preocupação de rigor) à volta do pai natal.

Select (without concern for rigor) around Father Christmas.

6. Insira uma máscara rápida (Quick Mask- Editar no modo máscara rápida) premindo a tecla Q ou utilizando o botão na barra de ferramentas.

Enter a quick mask (Quick Mask - Edit in quick mask mode) by pressing the Q key or using the toolbar button.



7. Selecione a ferramenta pincel.

Select the brush tool.



8. Selecione um diâmetro para o pincel e aperfeiçoe a seleção do pai natal

Select a brush diameter and perfect Santa Claus selection



9. Fazer zoom na imagem facilita o trabalho. Se por acaso se enganar só tem de inverter a cor do pincel para corrigir. Vejamos como...

Zooming the image makes the job easier. If you make a mistake you just have to invert the color of the brush to correct it. Let's see how...

10. Para alternar as cores basta clicar no botão Alternar cores de Primeiro Plano (Foreground Color) e Plano de Fundo, ou simplesmente prima a tecla X.

To switch colors simply click the Foreground Color and Background button, or simply press the X key.

11. A cor é invertida e pode corrigir. O preto adiciona à seleção e o branco retira.

The color is inverted and can correct. Black adds to the selection and white removes.

12. Termine, o melhor possível, a máscara do pai natal.

Finish the mask of Santa Claus as best you can.

13. Retire a máscara rápida premindo a tecla Q.

Remove the quick mask by pressing the Q key.

14. Execute o comando Select – Modify – Feather. (Selecionar – Modificar –

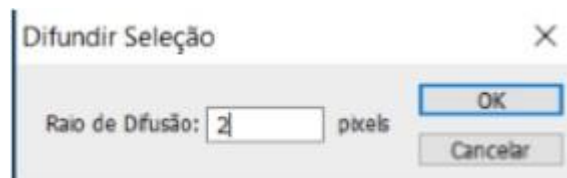
Difusão)

Run the Select - Modify - Feather command. (Select - Modify - Broadcast)

15. Surte a caixa de diálogo Feather Selection (Difundir Seleção).

Atribua o valor de 2 ao Radius. Clique em "Ok".

The Feather Selection dialog box appears. Assign the value of 2 to Radius. Click on "Ok."



16. Crie uma nova layer: Ctrl+J.

Create a new layer: Ctrl + J.

17. Mova/arraste o pai natal para a imagem casa natal.

Move / drag Santa to the casa natal image.



18. Repare que o PhotoShop cria uma nova camada na imagem casa natal por cada pai natal que arrasta. Nota: Não se esqueça de renomear as layers.

Notice that PhotoShop creates a new layer in the home image for each dragging pai natal. Note: Do not forget to rename the layers.

19. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome: “exercicio7_ oseunome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg, with the name: “exercise7_yourname”.

20. Envie o exercício gravado para Cloud.

Send the recorded exercise to

Cloud. Ficha Nº 8 - Seleções III

1. Inicie o PhotoShop.

Start PhotoShop.

2. Abra a imagem: maçãs

Open image: maçãs

3. Selecione a Ferramenta Magnetic Lasso Tool (Ferramenta Laço Magnético).

Select the Magnetic Lasso Tool.



4. Com a Ferramenta Laço Magnético selecione uma maçã.

With the Magnetic Lasso Tool select an apple.

Objetivo: Selecionar e alterar a cor de uma parte da imagem.

Goal: Select and change the color of a part of the image.

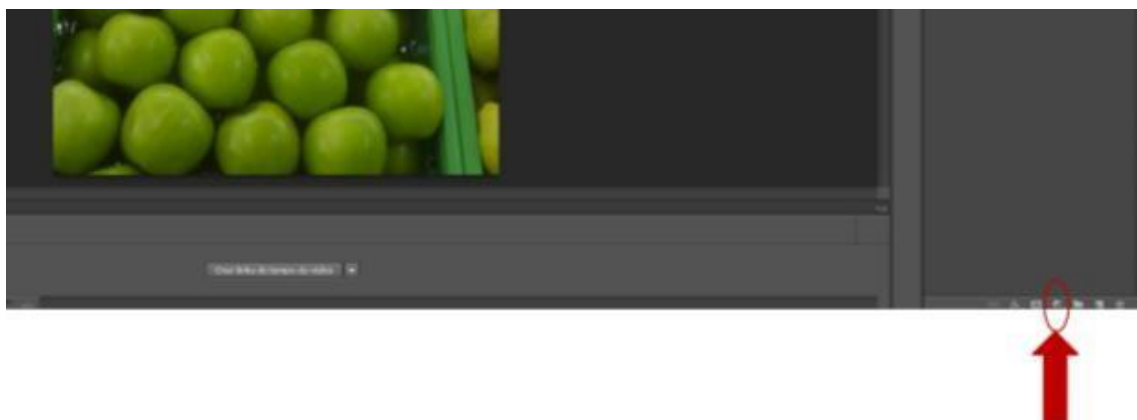


5. Crie uma nova layer: Ctrl+J.

Create a new layer: Ctrl + J.

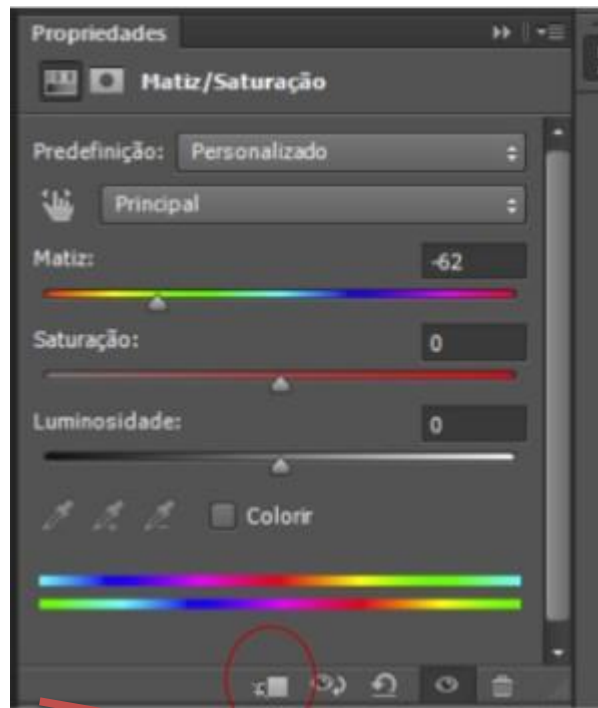
6. Crie uma nova layer de preenchimento ou de ajuste (Fill or adjustment layer) – Matiz/Saturação (Hue/Saturation).

Create a new Fill or Adjustment Layer - Hue / Saturation.



7. Altere a matiz (Hue) da maçã selecionada.

Change the hue of the selected apple.



8. Não se esqueça de clicar no ícone Clipping para que os ajustes se apliquem apenas à layer imediatamente abaixo, caso contrário os ajustes aplicar-se-ão a todas as layers abaixo da layer Hue/Saturation.

Be sure to click on the Clipping icon to make the settings apply only to the layer immediately below, otherwise the settings will apply to all layers below the Hue / Saturation layer.

A seta indica que a layer de ajuste afeta somente a layer imediatamente abaixo.

The arrow indicates that the adjustment layer affects only the layer immediately below.

9. Repita o processo para outras maçãs.

Repeat the process for other apples.



10. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome: “exercicio8_oseunome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg, with the name: “exercise8_yourname”.

11. Envie o exercício gravado para Cloud.

Send the recorded exercise to Cloud.

Ficha Nº 9 - Seleções IV

Objetivo: Selecionar, cortar, desfocar, aplicar filtro a uma imagem.

Goal: Select, crop, blur, filter an image.

1. Inicie o PhotoShop.

Start PhotoShop.

2. Abra a imagem: audi_r8.

Open image: audi_r8.

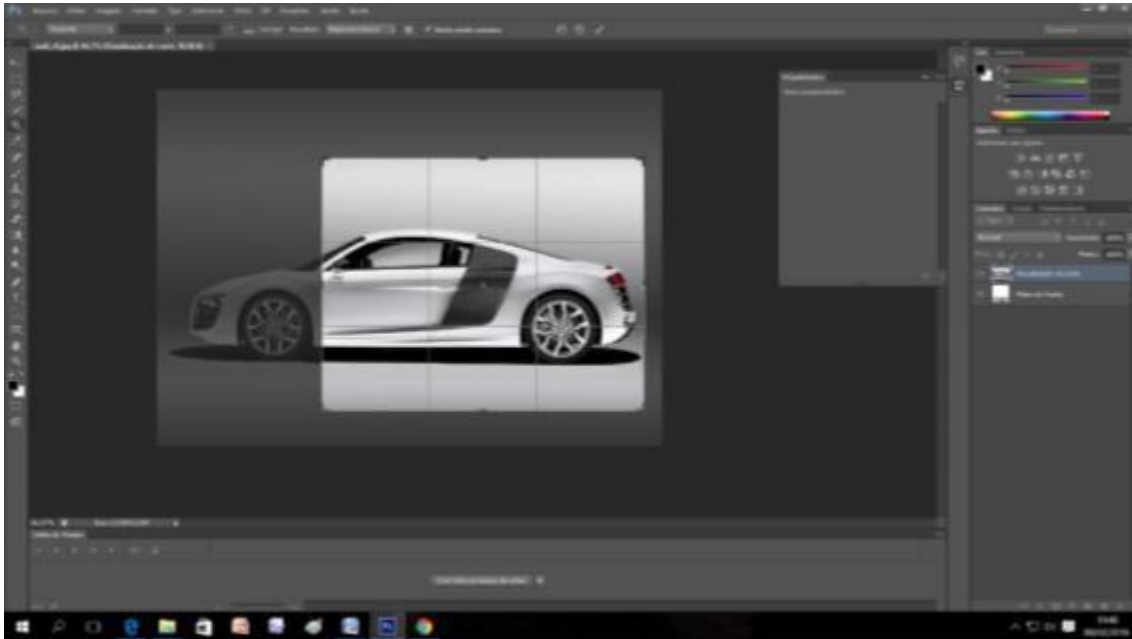
3. Selecione a Ferramenta Crop Tool (Corte Demarcado).

Select the **Crop Tool**



4. Selecione parte da imagem, como mostra a imagem seguinte.

Select part of the image as shown in the following image.



5. Pressione Enter, a imagem é cortada e fica apenas a parte que estava selecionada com a Ferramenta Crop tool.

Press Enter, the image is cropped and only the part that was selected with the Crop tool is left.

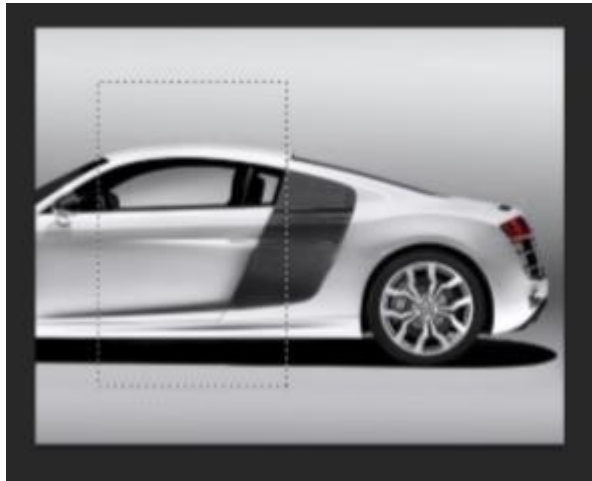
6. Selecione a Ferramenta Retangular Marquee Tool.

Select the Rectangular Marquee Tool



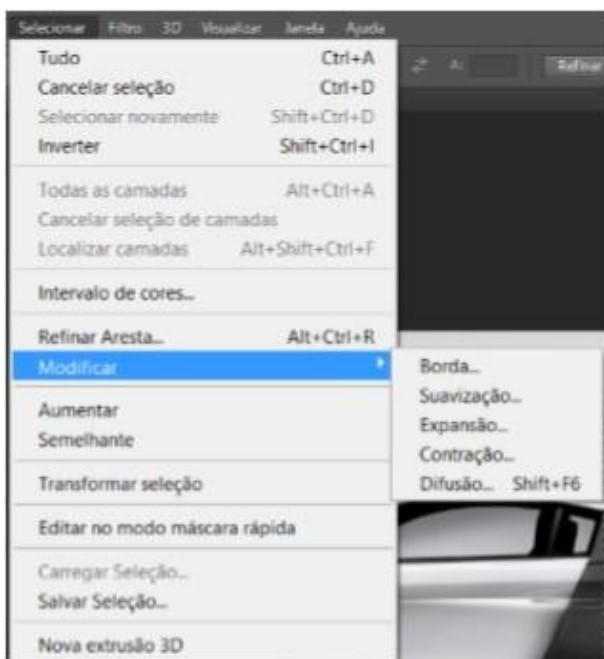
7. Selecione uma parte da imagem como abaixo se mostra.

Select a part of the image as shown below.



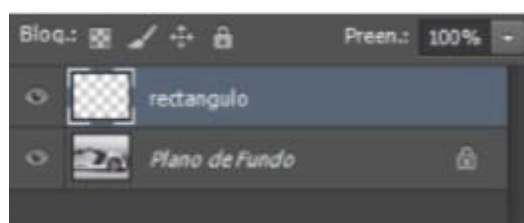
8. Selecione o menu Select (Seleccionar), a opção Modify(modificar) –Feather (Difusão). Atribua o valor de 1 ao Feather Radius (Difundir Seleção).

Select the Select menu, Modify - Feather. Assign the value of 1 to Feather Radius.



9. Crie uma nova layer (camada) e atribua-lhe o nome de “retângulo”.

Create a new layer and name it “rectangle”.

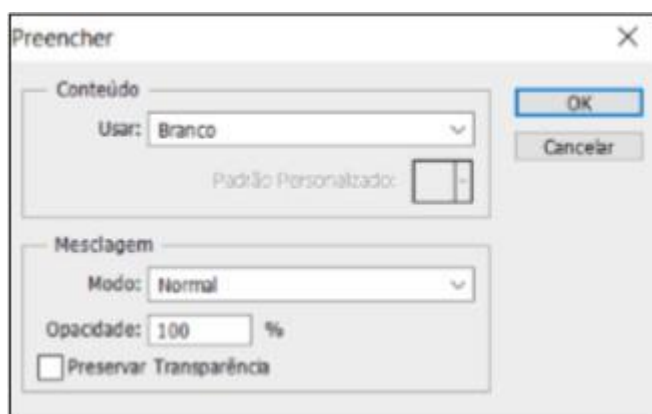


10. No menu Edit (Editar) escolha a opção Fill (Preencher).

From the Edit menu choose Fill.

11. Na janela Fill (Preencher), em Use(usar) escolha White(Branco). Clique em “Ok”.

In the Fill window, under Use choose White. Click on "Ok."



12. Faça Ctrl+D para retirar a seleção.

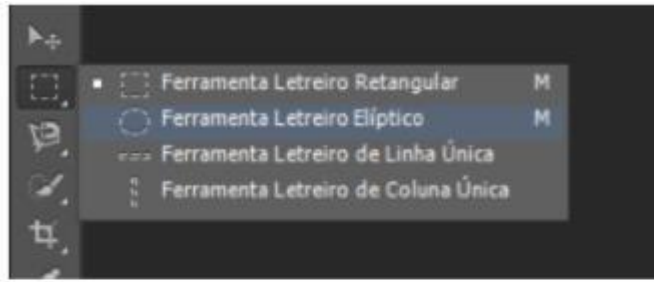
Ctrl + D to deselect.

13. Diminua a opacidade da layer para que se veja o carro.

Decrease the opacity of the layer so you can see the car.

14. Selecione a roda com a Ferramenta Elliptical Marquee Tool.
(Ferramenta Letreiro Elíptico)

Select the wheel with the Elliptical Marquee Tool. (Elliptical Marquee Tool)



15. Com a Layer (camada Plano de Fundo) background selecionada...e prima as teclas Shift e Alt para criar uma circunferência a partir do centro.

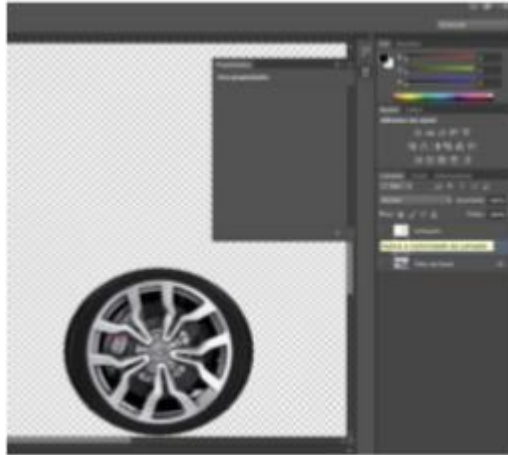
With the Background layer selected... and press the Shift and Alt keys to create a circle from the center.

16. Crie uma nova layer/camada (Ctrl+J). Repare que o PhotoShop criou uma nova camada apenas com a seleção feita anteriormente.

Create a new layer (Ctrl + J). Note that PhotoShop created a new layer with just the selection you made earlier.

17. Oculte a layer background, para isso basta clicar no botão Olho do lado esquerdo da layer.

Hide the layer background by clicking the Eye button on the left side of the layer.



18. A esta layer aplique um filtro de desfoque de movimento. Selecione o menu Filter (Filtro), a opção Blur (desfoque) e depois Motion blur (Desfoque de movimento).

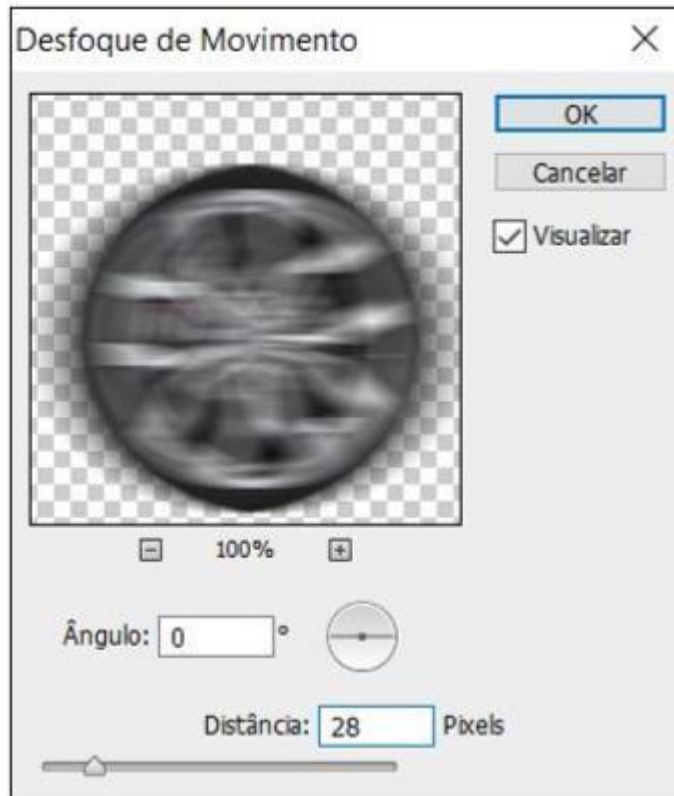
Apply a motion blur filter to this layer. Select the Filter menu, the Blur option, and then Motion blur.

19. Abre a caixa de diálogo Desfoque de movimento. Se a roda não aparecer na caixa de pré-visualização clique e arraste até a roda aparecer.

Opens the Motion Blur dialog box. If the wheel does not appear in the preview box click and drag until the wheel appears.

20. Desfoque ligeiramente a roda até dar a sensação de movimento. O ângulo deve estar a (zero) 0° se quisermos que o desfoque fique na horizontal. Faça ok.

Slightly blur the wheel until it feels like movement. The angle must be (zero) 0° if we want the blur to be horizontal. Do ok.



21. Coloque novamente visível a layer background (camada Plano de Fundo).

Make the layer background visible again.

22. Duplique a camada Plano de Fundo (Ctrl+J).

Duplicate the Background layer (Ctrl + J).

23. Aplique novamente o Filtro- Desfoque de movimento à camada Plano de Fundo cópia.

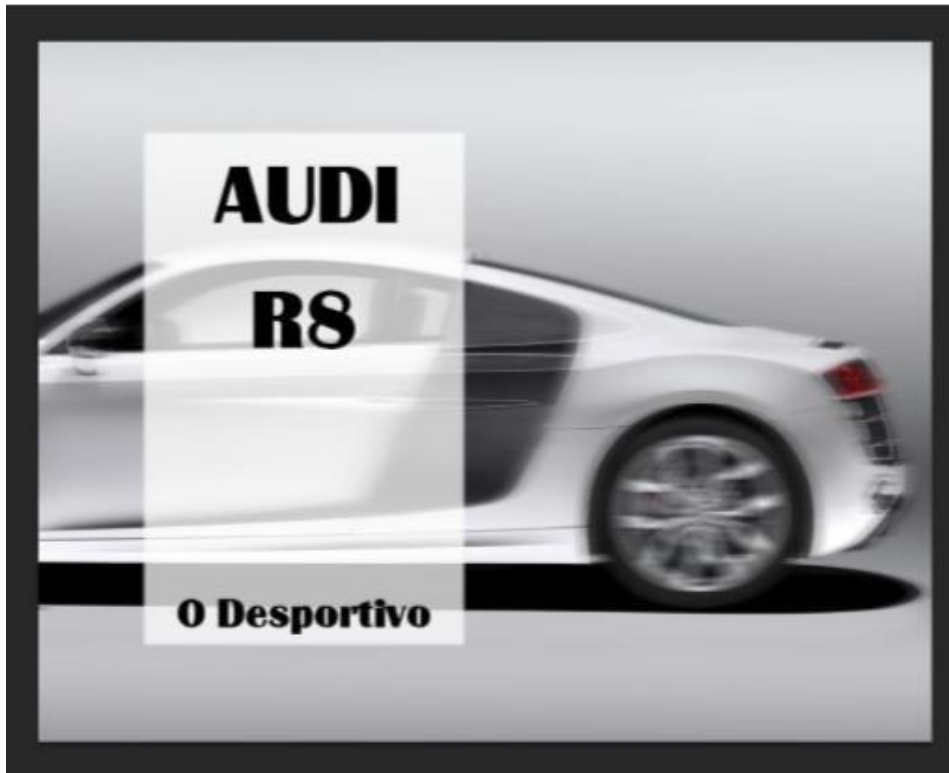
Re-apply the Motion Blur Filter to the copy Background layer.

24. Diminua a opacity (opacidade) da camada Plano de Fundo cópia.

Decrease the opacity of the background layer copy.

25. Para finalizar, a seu gosto, insira um texto no retângulo.

Finally, as you like, insert text into the rectangle.



19. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome: “exercicio9_oseunome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg, with the name: “exercise9_yourname”.

20. Envie o exercício gravado para Cloud.

Send the recorded exercise to

Cloud. Ficha Nº 10 - Seleções V

1. Inicie o PhotoShop.

Start PhotoShop.

2. Abra a imagem: sinal.

Open the image: sinal.

Objetivo: Criar uma sombra da imagem. Goal: Create a shadow of the image..

3. Amplie a imagem até à área do sinal de trânsito

Enlarge the image to the traffic light area



4. Para ajudar a selecionar o sinal, coloque quatro guias a enquadrar.

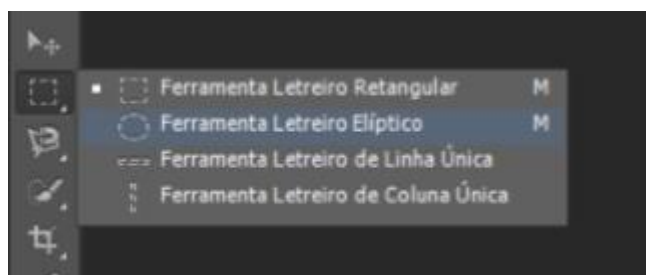
Para colocar as guias só tem de as puxar das réguas (horizontal e vertical). (Visualizar – Réguas)

To help select the signal, place four guides to frame. To place the guides you just have to pull them from the rulers (horizontal and vertical). (View - Rulers)



5. Ative a ferramenta Elíptical Marquee Tool. (Ferramenta Letreiro

Elíptico) Activate the Elíptical Marquee Tool. (Elliptical Marquee Tool)



6. Arraste diagonalmente entre dois cantos do enquadramento.

Drag diagonally between two corners of the frame.



7. A seleção ainda não está perfeita e precisa de ajustes. Retire as guias em Visualizar – Apagar guias

The selection is not perfect yet and needs adjustment. Remove tabs in View - Delete Tabs

8. Clique com o botão direito do rato e escolha Transform Selection (transformação livre).

Right-click and choose Transform Selection.

9. Provavelmente terá de distorcer a área, premindo a tecla Ctrl ao mesmo tempo que arrasta as pegas.

You will probably have to distort the area by holding down the Ctrl key while dragging the handles.



10. Prima Enter.

Press Enter.

11. Mude para a ferramenta Rectangular Marquee (Letreiro Retangular) e prima Shift para adicionar o topo retangular do suporte.

Switch to the Rectangular Marquee tool and press Shift to add the rectangular top of the bracket.



12. Use a Eliptical Marquee (Letreiro Elíptico) para seleccionar o topo redondo.

Use the Eliptical Marquee to select the round top.



13. Use a Polygonal Lasso (Laço Poligonal) para seleccionar a parte inferior do suporte.

Use the Polygonal Lasso to select the bottom of the bracket.



14. Todo o sinal está selecionado. Antes de o copiar, clique com o botão direito do rato, escolha Feather (Difusão) e dê o valor de 1 pixel. A seguir faça Ctrl+c para copiar a seleção.

All signal is selected. Before copying it, right-click, choose Feather and set the value to 1 pixel. Then make Ctrl + c to copy the selection.



15. Abra a imagem casa amarela.

Open the casa amarela image.

16. Faça Ctrl+v para colar o sinal na imagem.

Ctrl + v to paste the sign into the image.



17. Ative a ferramenta Mover e arraste até que o topo do sinal fique em linha com o topo das portas.

Activate the Move tool and drag until the top of the sign is in line with the top of the doors.

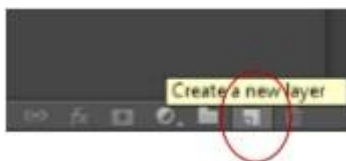
18. Note que existem agora duas layers (camadas). Mude o nome da Layer 1 para “sinal”.

Note that there are now two layers. Rename Layer 1 to "sign."



19. Na base do painel Layers, clique sobre o ícone Create a new layer (Criar uma nova camada).

At the bottom of the Layers panel, click the Create a new layer icon.



20. Altere o nome da nova layer para “sombra”.

Change the name of the new layer to "shadow".



21. Arraste a layer “sombra” para baixo da layer “sinal”.

Drag the "shadow" layer below the "sign" layer.



22. No painel Layers, prima a tecla Ctrl e, ao mesmo tempo, clique sobre a miniatura da layer “sinal” para ativar uma seleção com a forma do sinal de trânsito.

In the Layers panel, hold down the Ctrl key and at the same time click on the “sign” layer thumbnail to activate a selection with the traffic light shape.



23. Com a ferramenta Marquee arraste a área de seleção até ficar num local conveniente para colocar a sombra.

With the Marquee tool drag the selection area to a convenient place to place the shadow



24. Prima o botão direito do rato, escolha a opção Difusão e dê um valor de 3 pixels.

Right-click, choose Broadcast, and enter a value of 3 pixels.

25. Vá ao menu Editar e escolha a opção Preencher.

Go to the Edit menu and choose Fill.

26. Escolha a opção Preto para encher a área de seleção de preto.

Choose the Black option to fill the selection area with black.

27. Faça Ctrl+D para retirar a seleção.

Ctrl + D to deselect.

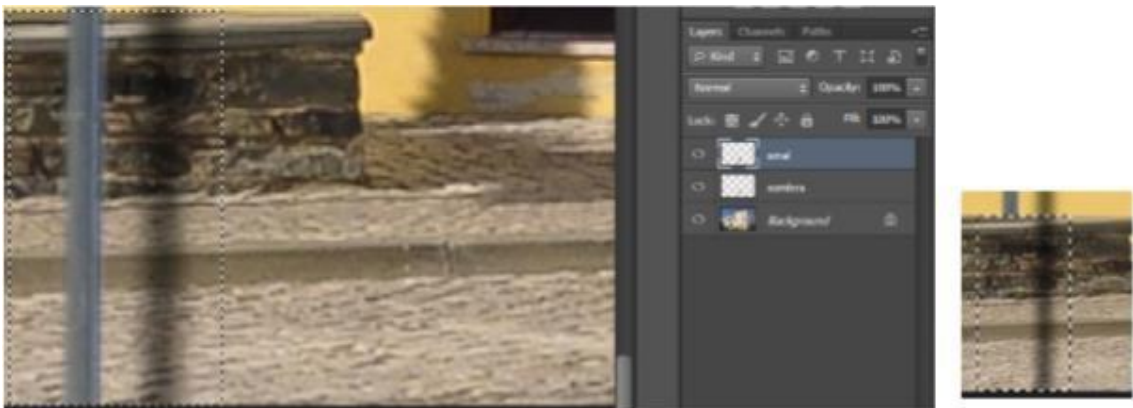
28. Baixe a opacidade da layer “sombra” até 60%.

Lower the opacity of the shadow layer up to 60%.



29. Com a ferramenta Polygonal Lasso (Laço Poligonal), crie uma seleção desde o início do canteiro até ao limite inferior da imagem. Ative a layer “sinal” e apague, premindo a tecla Delete.

With the Polygonal Lasso tool, create a selection from the beginning of the flowerbed to the bottom edge of the image. Activate the layer "sign" and erase by pressing the Delete key.



30. Mantendo a seleção, ative agora a layer “sombra” e apague também.

Keeping the selection, now activate the “shadow” layer and delete it as well.



31. Ctrl+D para retirar a seleção.

Ctrl + D to deselect.

32. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome: “exercicio10_oseunome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg, with the name: “exercise10_yourname”.

33. Envie o exercício gravado para Cloud.

Send the recorded exercise to Cloud.

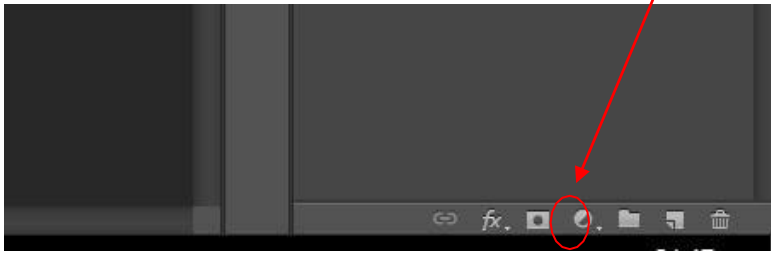
Ficha Nº 11 - Hue/Saturation

Objetivo: Alterar a cor da imagem. Goal: Change the color

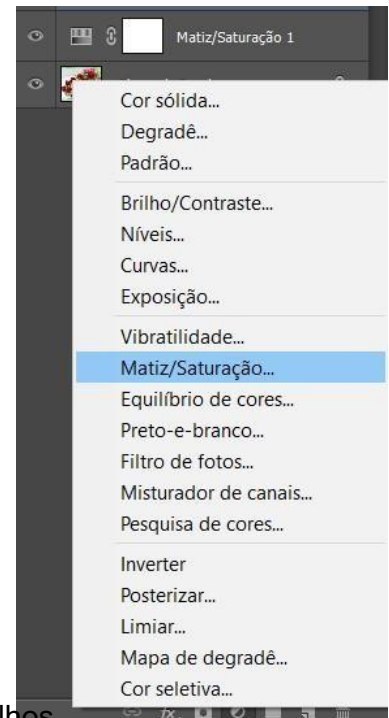
1. Inicie o PhotoShop. Start PhotoShop
2. Abra a imagem:rosas.

Open imagem: rosas

3. Crie uma nova layer (camada) de ajuste **Hue/Saturation (Matiz/Saturação)**.



Create a new Hue / Saturation adjustment layer.

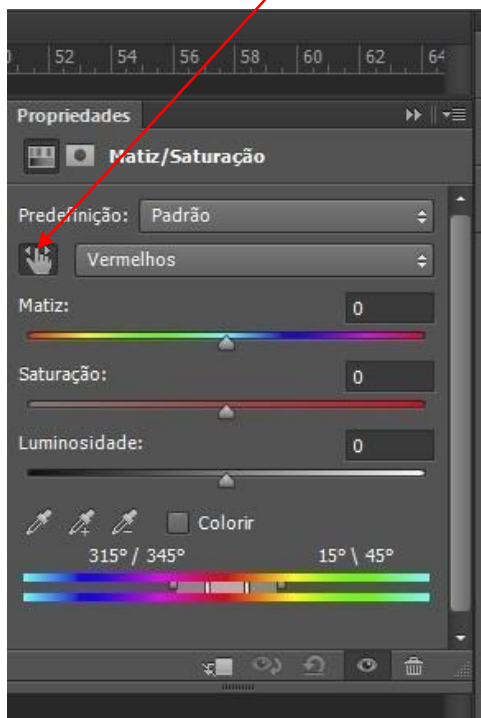


4. Abre-se o painel Propriedades – Matiz/Saturação.

The Properties - Hue / Saturation panel opens.

5. Escolha “**Vermelhos**” para trabalhar apenas os vermelhos.

Ative o botão “**Click and drag...**”



Choose “Reds” to work only reds. Activate the button “Click and drag...”

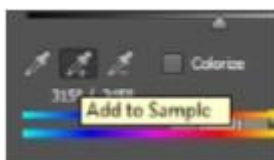
6. Se passar o cursor pela imagem repare que ele se transformou numa pipeta. Clique nas flores vermelhas.

If you hover over the image, notice that it has become a pipette. Click on the red flowers.

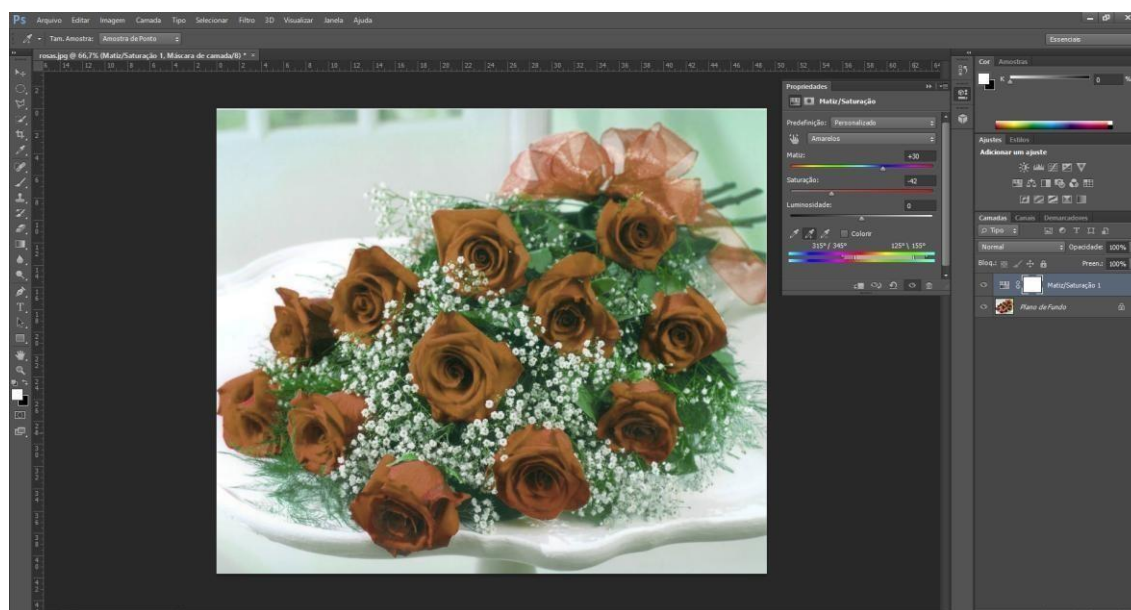
7. Com a pipeta+ faça vários cliques nos vermelhos das rosas.

With the pipette + make several clicks on

the reds of the roses.



8. Arraste o deslizador da Matiz(Hue) para mudar a cor das rosas.
Drag the Hue slider to change the color of the roses.



9. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome:
“exercicio11_ o seu nome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg with the name:

10. Envie o exercício gravado para a Cloud.
Submit the recorded exercise to the Cloud.



Ficha Nº 12 - Ajustes automáticos

Objetivo: Melhorar/ajustar as cores de uma imagem

Goal: Enhance / adjust the colors of an image

1. Inicie o
PhotoShop. Start
Photoshop

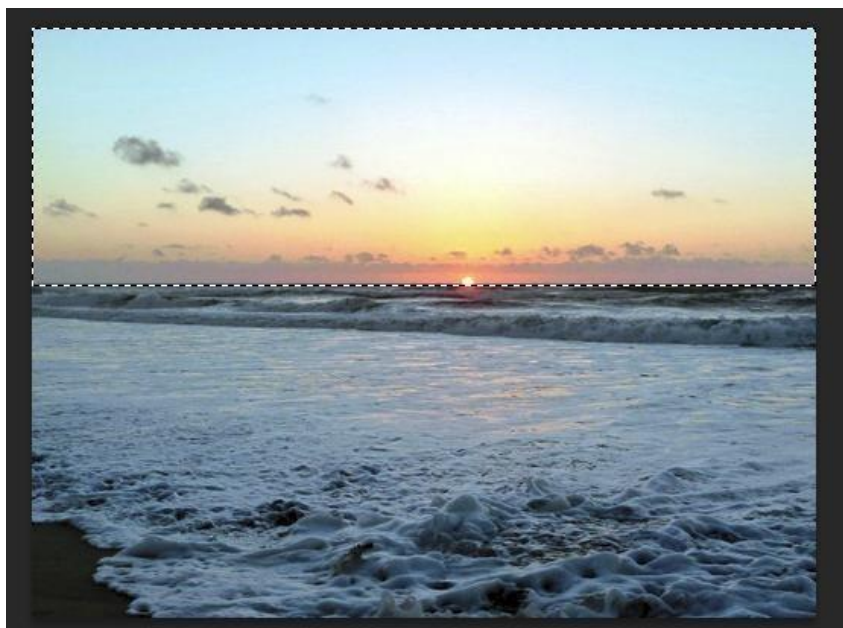
2. Abra a imagem:mar.
Open a image : mar

3. Aplique um ajuste automático através do comando **Imagem**
-Tom Automático.
Apply an automatic adjustment using the Picture - Auto Tone command.

4. A imagem é ajustada
automaticamente. The image is adjusted
automatically.

5. Este ajuste fica melhor sobre o mar, mas vamos repor o céu. Com a
ferramenta **Rectangular Marquee (Letreiro retangular)** selecione todo o
céu.

This setting looks better over the sea, but let's reset the sky. With the
Rectangular Marquee tool select the entire sky.

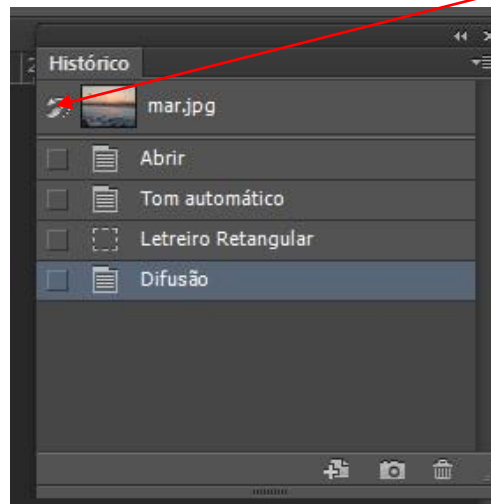


6. Clique com o botão direito do rato na seleção e escolha a opção **Difusão**. Aplique um valor de 3 pixéis para o raio de difusão. Clique em **“Ok”**.

Right-click the selection and choose Broadcast. Apply a value of 3 pixels to the diffusion radius. Click on "Ok."

7. Abra o painel Histórico (Janela – Histórico) e certifique-se que o pincel Histórico

Open the History panel (Window - History) and make sure that the History brush



8. está à esquerda da miniatura no topo do painel. is to the left of the thumbnail at the top of the panel.

9. Selecione as opções do menu: **Editar – Preencher**.
Select menu options: Edit - Fill.

10. Escolha a opção **Histórico**. Choose the History option.

11. Clique em “Ok”. O céu foi reposto.
Click on “Ok”. The sky has been replaced.

12. Retire a seleção.

Deselect.

13. Aplique outra correção automática, através do comando

Imagem- Cor Automático.

Apply another auto correction using the Auto Color-Picture command.

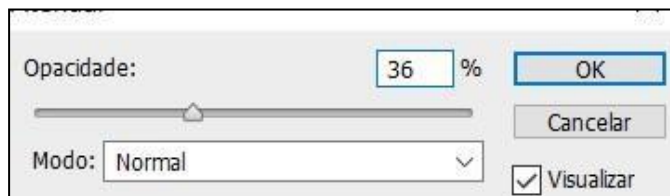
14. Se achar que o ajuste foi demasiado forte execute **Editar –**

Atenuar Cor automática.

If you think the adjustment was too strong run Edit - Fade Auto Color.

15. Diminua a opacidade e clique em “**OK**”.

Decrease opacity and click "Ok".



16. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome:

“exercicio12_ o seu nome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg with the name:

“Exercise12_ your name”.

17. Envie o exercício gravado para a Cloud. Submit the recorded exercise to the Cloud.

Ficha Nº 13 - Levels

Objetivo: Trabalhar com o histogram

Goal: Work with the histogram

1. Inicie o
PhotoShop. Start
Photoshop

2. Abra a imagem: igreja.
Open a image: igreja.

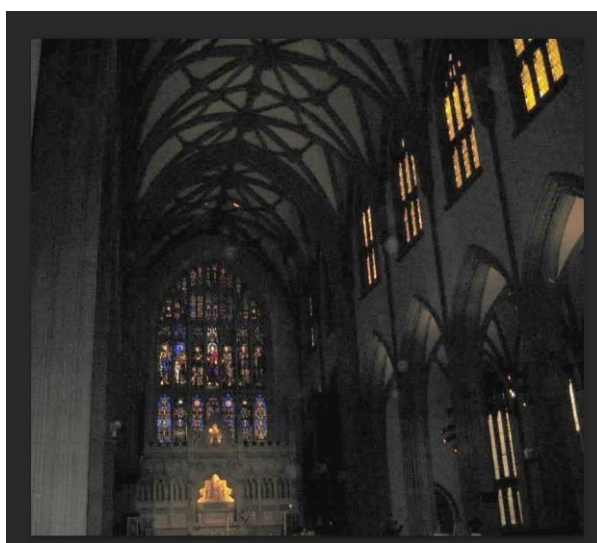
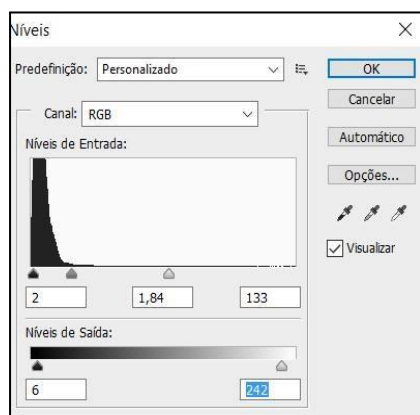
3. No menu **Imagem** escolha a opção **Ajustes** e depois Níveis (**Levels**). From the Image menu choose Adjustments and then Levels.

4. Observe o histograma e verifique que toda a informação de cor se situa do lado esquerdo, o que é normal numa imagem muito escura.
Look at the histogram and verify that all color information is on the left side, which is normal for a very dark image.

5. Torne a imagem mais clara deslocando o deslizador dos tons claros para um valor mais baixo (100, por exemplo).

Make the image brighter by moving the light tone slider to a lower value (100, for example).

6. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o



nome:

“exercicio13_ o seu nome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg with the

name: "Exercise13 your name".

7. Envie o exercício gravado para a Cloud. Submit the recorded exercise to the Cloud.

Ficha Nº 14 - Curves

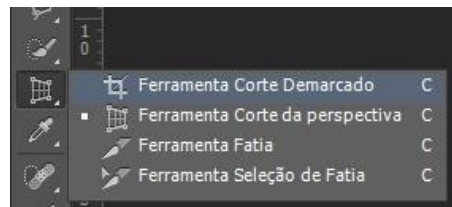
Objetivo: Alterar o nível de luminosidade em determinados locais durante o tratamento de imagens, através da ferramenta curves

Goal: Change the light level in certain

1. Inicie o
PhotoShop. Start
PhotoShop

2. Abra a imagem:
tendinha. Open a image:
tendinha.

3. Selecione a ferramenta **Corte da perspectiva**
Select the Perspective Crop tool.

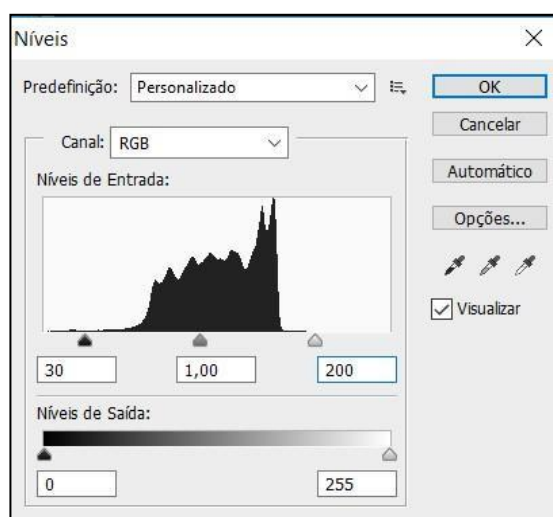


4. Selecione a moldura dourada para ser cortada.
Select the gold frame to be cropped.



5. Prima **Enter** para cortar. Press Enter to cut.
6. Vá ao menu **Imagem** selecione **Ajustes** e depois **Níveis**. o to the Picture menu, select Adjustments and then Levels.
7. Abre-se a janela **Níveis**. The Levels window opens.
8. Arraste o deslizador de tons escuros para 30 e o de tons claros para 200.

Drag the dark tone slider to 30 and the light tone slider to 200.



9. Prima **“Ok”**.
Press Ok
10. Execute o comando **Imagem – Ajustes – Curvas**.

Run the command Picture - Adjustments - Curves.

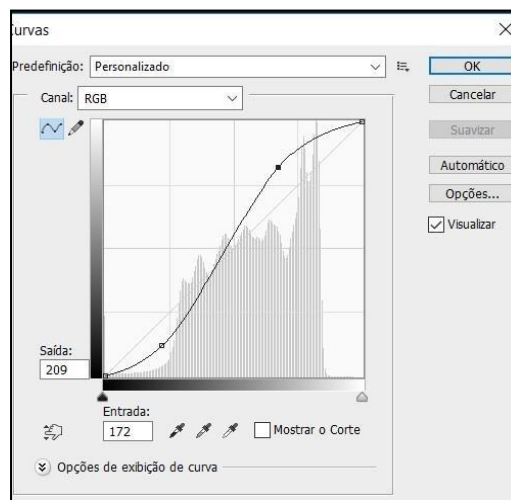
11. Abre-se a janela

Curves. The Curves

window opens.

12. Aplique uma curva em forma de “s” muito suave.

Apply a very smooth S-shaped curve.



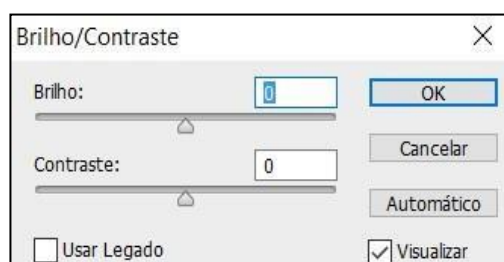
13. Clique em “Ok”.

Press OK

14. Para ajustar um pouco o brilho e o contraste, vá ao menu **Imagem – Ajustes – Brilho/Contraste**.

To adjust the brightness and contrast slightly, go to the Image - Adjustments - Brightness / Contrast menu.

15. Aplique e um valor de 30 para o brilho e 20 para o contraste. Apply and a value of 30 for brightness and 20 for contrast.



XC

16. Clique em “Ok”.

Press Ok



17. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome:

“exercicio14_ o seu nome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg with the name: "Exercise14 your name".

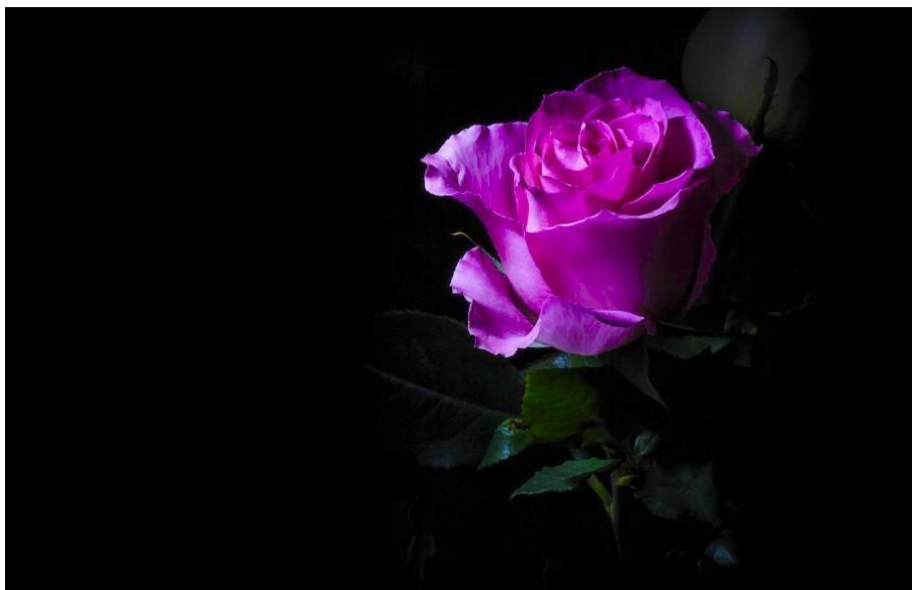
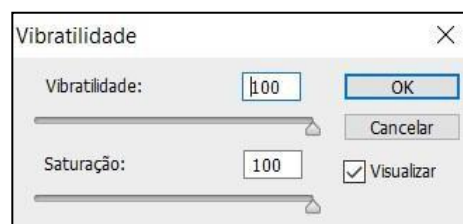
18. Envie o exercício gravado para a Cloud. Submit the recorded exercise to the Cloud.

Ficha Nº 15 – Vibrance(Vibratilidade)

Objetivo: Ajustar saturação de cores usando a ferramenta vibratilidade.

Goal: Adjust color saturation using the vibratility

1. Inicie o PhotoShop.
Start PhotoShop
2. Abra a imagem: rosa.
Open a image: rosa
3. Vá ao menu **Imagem**, escolha **Ajustes** e depois **Vibratilidade**.
Go to the Image menu, choose Adjustments and then Vibration.
4. Abre-se a janela **Vibratilidade**.
The Vibratility window opens.
5. Experimente mudar os valores de **Vibratilidade** e **Saturação** ao seu gosto.
Try changing the Vibration and Saturation values to your liking.



6. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome:
“exercicio15_ o seu nome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg with the name:

“Exercise15_ your name”.

7. Envie o exercício gravado para a Cloud.

Submit the recorded exercise to the Cloud.

Ficha Nº 16 –Shadows/Highlights

Objetivo: Corrigir a imagem através da ferramenta sombras/realces

Goal: Fix image using shadows / highlights tool

1. Inicie o PhotoShop.

Start PhotoShop.

2. Abra a imagem: janela.

Open a image: janela.

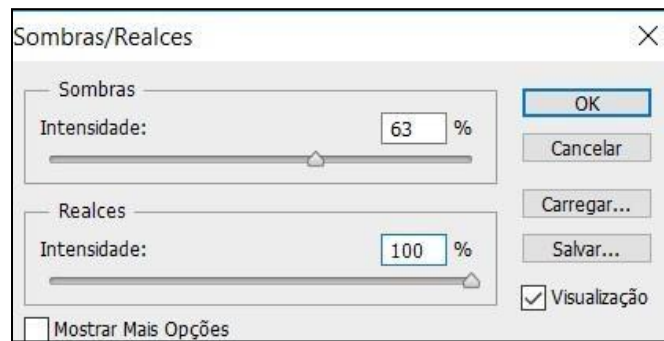
3. No menu **Imagem**, escolha Ajustes (**Adjustments**) e depois **Sombras/Realces (Shadows/Highlights)**.

From the Image menu, choose Adjustments and then Shadows / Highlights.

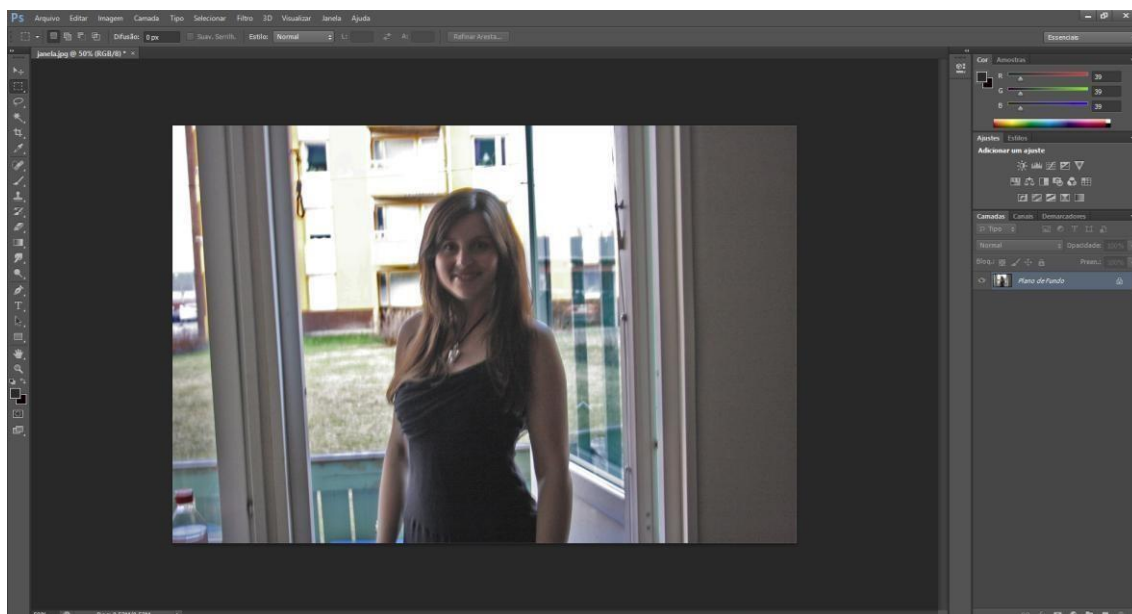
4. Abre-se a janela **Sombras/Realces** e a fica logo com os tons escuros mais claros, com o valor de 35%.

The Shadows / Highlights window opens and the lighter dark tones of 35% appear.

5. Regule as Sombras e os Realces para que tanto as áreas escuras como as claras tenham mais pormenor.
Adjust Shadows and Highlights so that both dark and light areas have more detail.



6. Clique em “Ok”.
Press Ok



7. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome:
“exercicio16_ o seu nome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg with the name:

“Exercise16_ your name”.

8. Envie o exercício gravado para a Cloud.

Submit the recorded exercise to the Cloud.

Ficha Nº 17 – Match Color

Objetivo: Substituir a Cor e melhorar o aspecto de uma imagem.

Goal: Replace Color and improve the look of an

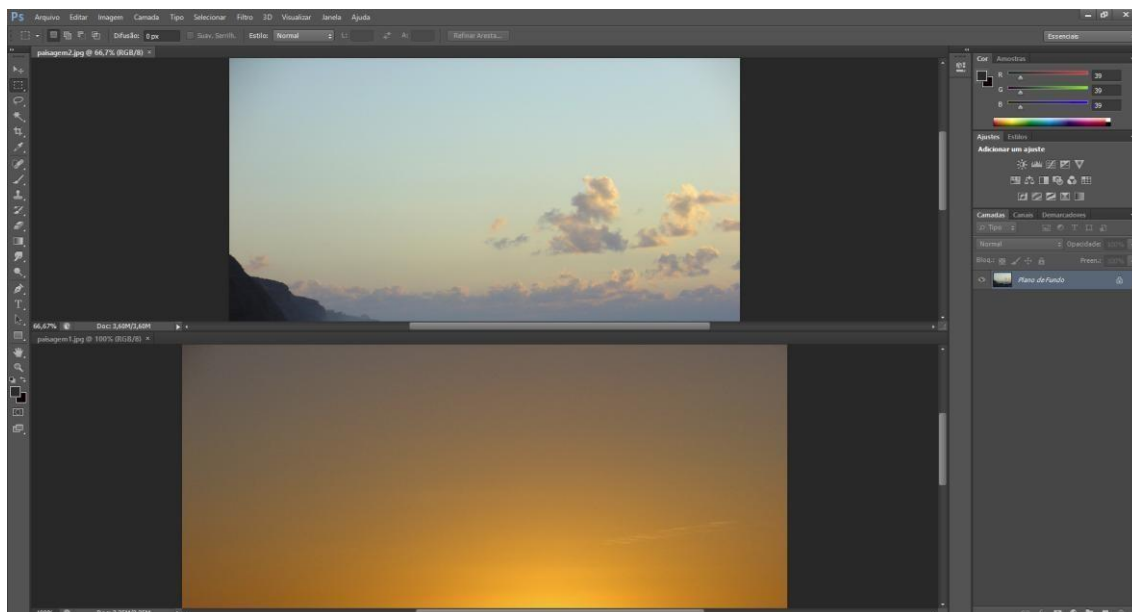
1. Inicie o

PhotoShop. Open

PhotoShop

2. Abra a imagem: *paisagem1* e *paisagem2*

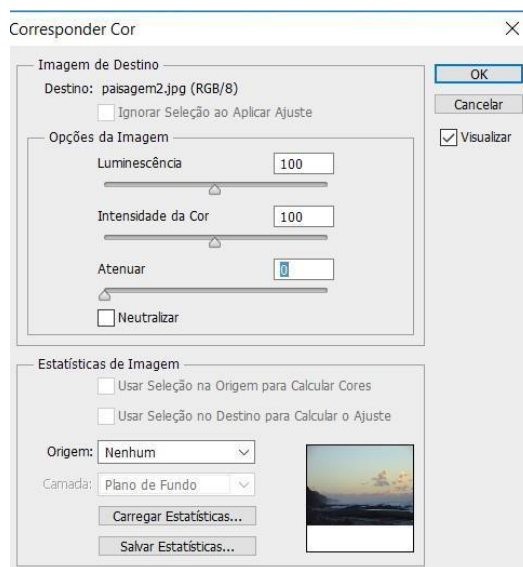
Open the image: paisagem 1 and paisagem 2



3. Com a imagem “paisagem1” ativa, vá ao menu **Imagem**, escolha **Ajustes** depois **Corresponder Cor (Match Color)**.

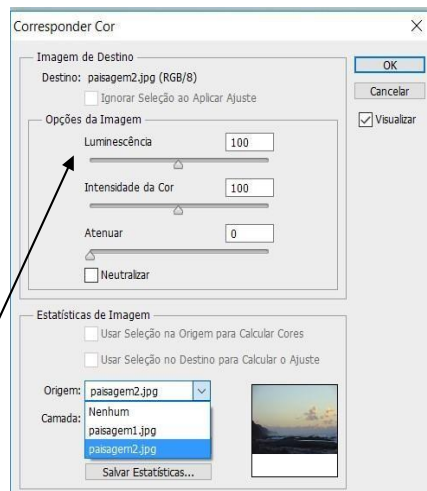
With the “landscape1” image active, go to the Image menu, choose Settings then Match Color.

4. Abre-se a janela **Corresponder Cor**. The Match Color window opens.



5. Em Origem (**Source**), escolha “paisagem2”.

In Source, choose paisagem 2.



6. Baixe o deslizador Luminescência (**Luminance**) para 60. Lower the Luminance slider to 60.

7. Clique em “**Ok**”.
Press OK

8. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome:
“exercicio17a_ o seu nome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg with the name:
“Exercise17a your name”.

9. Envie o exercício gravado para a Cloud. Submit the recorded exercise to the Cloud.

10. Abra de novo as imagens *paisagem1* e *paisagem2*. Vamos repetir o processo, mas revertendo as imagens. Ative a imagem *paisagem2*.

Open the *paisagem 1* and *paisagem 2* images again. Let's repeat the process but reversing the images. Activate the landscape2 image.

11. Vá ao menu **Imagem**, escolha **Ajustes** depois **Corresponder Cor (Match Color)**.

Go to the Picture menu, choose Adjustments then Match Color.

12. Em **Origem** escolha a *paisagem1*. In Origin choose *paisagem1*.

13. Baixe o deslizador Intensidade da Cor (**Color Intensity**) para 42. Lower the Color Intensity slider to 42.

14. Clique em “**Ok**”.

Press OK

15. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome:

“exercicio17b_ o seu nome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg with the name:

“Exercise19b_ your name”.

16. Envie o exercício gravado para a Cloud. Submit the recorded exercise to the Cloud.

Ficha Nº 18 – Treshold (Limiar)

Objetivo: Melhorar uma imagem com o filtro Treshold.

Goal: Enhance an image with the Threshold filter.

1. Inicie o PhotoShop. Start PhotoShop.
2. Abra a imagem: modelos
Open the image: modelos
3. Duplique a layer – **Ctrl+J**.
Duplicate the layer - Ctrl + J.
4. Mantenha ativa a layer duplicada e execute o comando **Imagem – Ajustes – Limiar (Treshold)**.
Keep the duplicate layer active and run the command Image - Adjustments - Threshold.
5. Atribua o valor de 125 e clique em **“OK”**. Assign the value of 125 and click “Ok”.



6. Baixe a opacidade da layer superior para 55%. Lower the opacity of the top layer to 55%.
7. Com a ferramenta **Rectangle Marquee (letreiro retangular)**, selecione a modelo do lado esquerdo.

With the Rectangle Marquee tool, select the model on the left.



8. Ative a layer Plano de Fundo e aplique o comando **Imagem – Ajustes – Inverter**.

Activate the Background layer and apply the Image - Adjustments - Invert command.

9. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome: “exercicio18_ o seu nome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg with the name:

“Exercise18 your name”.

10. Envie o exercício gravado para a Cloud. Submit the recorded exercise to the Cloud.

Ficha Nº 19 – Pintura digital I

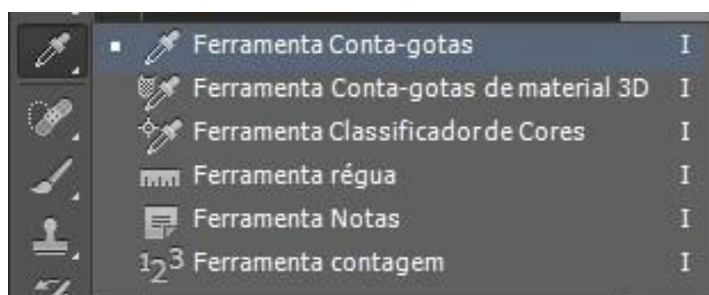
Objetivo: Substituir a cor de imagem com as cores de outra imagem.

Goal: Replace the image color with the colors of

1. Inicie o
PhotoShop. Start
Photoshop

2. Abra as imagens: *parede* e *parede-cor*.
Open the images: *parede* e *parede-cor*.

3. Selecione a Ferramenta Conta-gotas (**Eyedropper Tool**).
Select the Eyedropper Tool.

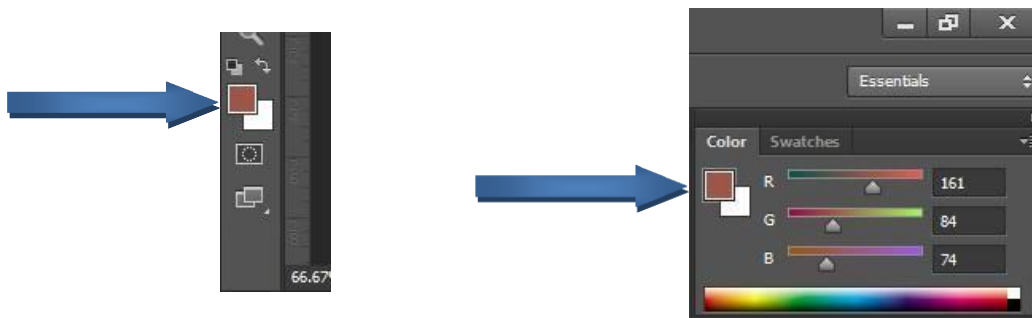


4. Selecione uma cor dos
tijolos. Select a brick color.

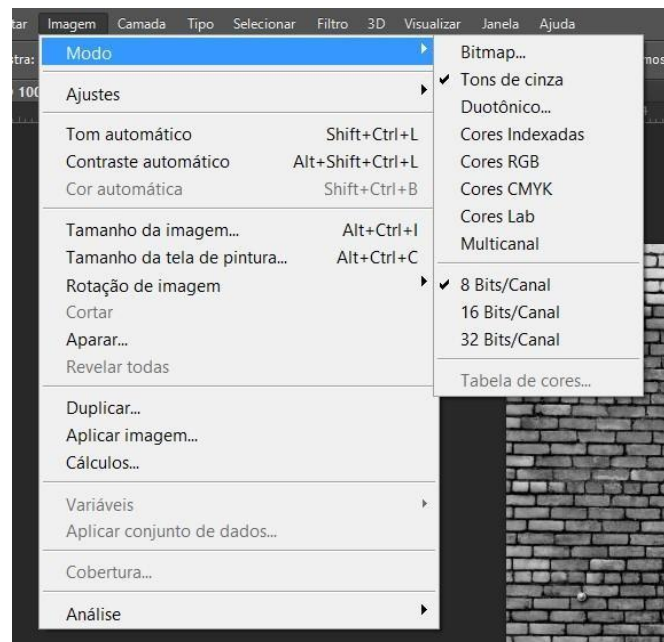


5. Repare que quando seleciona uma cor com a **Ferramenta Conta-gotas** a cor selecionada aparece imediatamente como **Cor do primeiro plano**.

Note that when you select a color with the Eyedropper Tool, the selected color appears immediately as Foreground Color.



6. A imagem *parede*, está em modo **Grayscale** (tons de cinzas). The wall image is in grayscale mode.



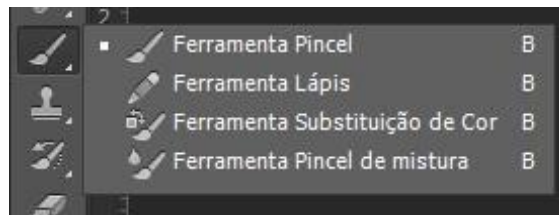
NOTA: Por vezes, certas imagens que queremos tratar (ou até imagens retiradas da Internet) poderão estar neste modo Cinza / Grayscale, impossibilitando que possamos aplicar cor. Desta forma, podemos contornar a situação alterando o modo para RGB color. A imagem em si não sofre qualquer alteração, mas a partir daqui podemos aplicar-lhe as cores que quisermos.

NOTE: Sometimes certain images we want to treat (or even images taken from the Internet) may be in this Grayscale mode, making it impossible for us to apply color. This way we can work around the situation by changing the mode to RGB color. The image itself does not change, but from here we can apply the colors we want.

7. Selecione o menu **Imagem**, depois **Modo** e finalmente clique em **Cores RGB**.
Select the Image menu, then Mode, and finally click RGB Colors.

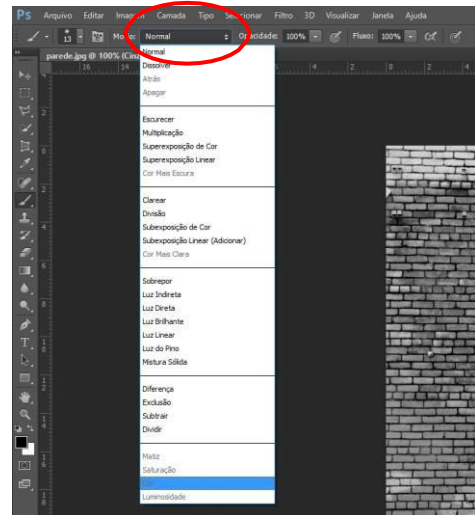
8. Selecione a **Ferramenta Pincel**.

Select the Brush Tool.



NOTA: A opção **Mod o** permite alterar o modo de pintura. O modo **normal** aplica uma quantidade de cor uniforme o que, dependendo do trabalho que estamos a fazer, pode levar -nos a um “look” pouco natural. Daí a necessidade de, por vezes, termos de utilizar outro ou outros modos de pintura.

9. Altere o **mod o** do pincel de **Normal** para



Cor.

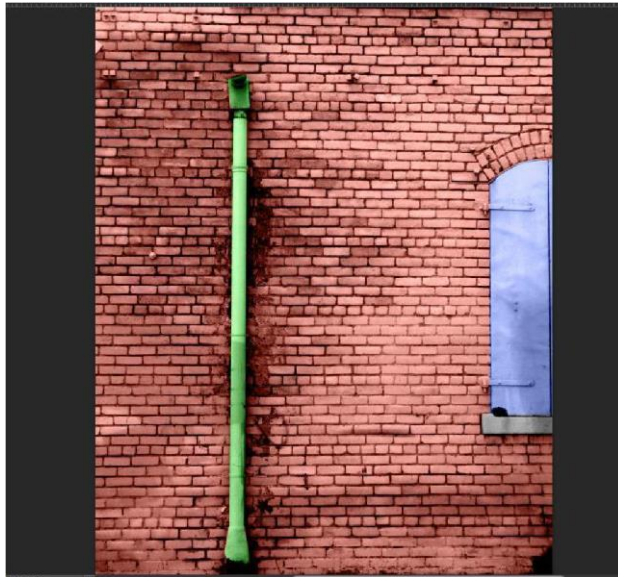
NOTE: The Mode option allows you to change the paint mode. Normal mode applies a uniform amount of color which, depending on the work we are doing, can lead to an unnatural look. Hence the need sometimes to have to use another or other modes of painting.

Change the brush mode from Normal to Color.

10. Com ferramenta pincel selecionada, pinte os tijolos da parede. With selected brush tool, paint the bricks on the wall.

11. Selecione outra **cor de Primeiro plano** e pinte a janela e o cano da água.

Select another Foreground color and paint the window and water pipe.



12. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome:
“exercicio19_ o seu nome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg with the name:

“Exercise19_ your name”.

13. Envie o exercício gravado para a Cloud.

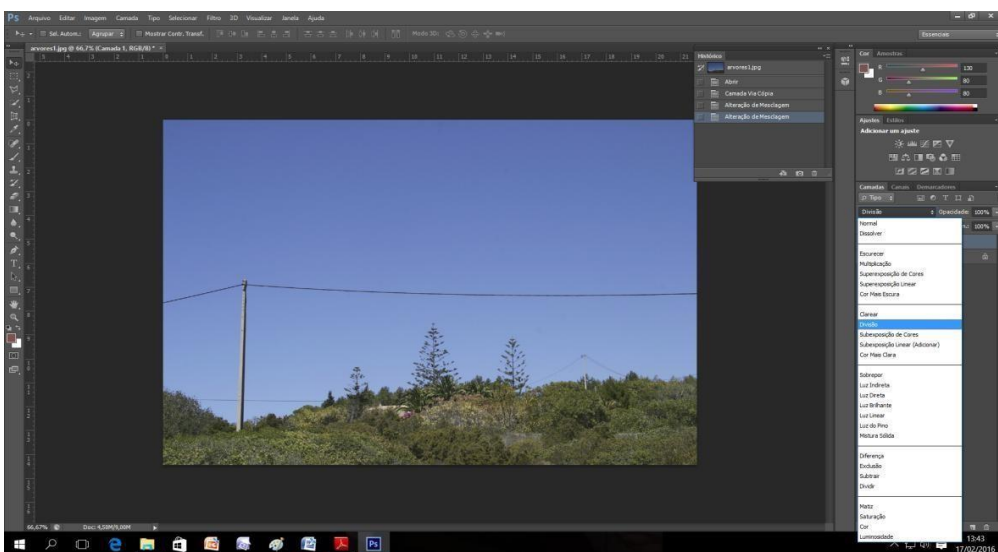
Submit the recorded exercise to the Cloud.

Ficha Nº 20 – Blend modes

Objetivo: Criar diversos efeitos especiais, usando os modos de mesclagem.

Goal: Create various special effects using blending

1. Inicie o PhotoShop. Start PhotoShop
2. Abra a imagem: *arvores1*. Open the image: *arvores 1*
3. Duplicque a layer usando **Ctrl+J**. Duplicate the layer using Ctrl + J.
4. Mude o modo de mistura das layers(camadas) para **Divisão**. Change the layer blending mode to Split.



5. Veja como a imagem ficou mais clara.
See how the picture got brighter.
6. Experimente também os modos: Color Dodge(Subexposição de cores) e Linear Dodge (Add) – Subexposição Linear(adicional).
Also try the modes Color Dodge and Linear Dodge (Add).

7. A imagem fica ainda mais clara e muda também a atmosfera da cor.

The image becomes even brighter and also changes the color atmosphere.

8. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome:
“exercicio20a_ o seu nome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg with the name:
“Exercise20a_ your name”.

9. Envie o exercício gravado para a Cloud. Submit the recorded exercise to the Cloud.

10. Abra a imagem: *arvores2*.
Open the image: arvores 2

11. Agora temos uma imagem demasiado clara.
Now we have too clear a picture.

12. Faça **Ctrl+J** para duplicar a layer. Ctrl + J to duplicate the layer.

13. No painel **Layers** mude o modo para **Multiply (Multiplicação)**. In the Layers panel change the mode to Multiply.

14. A imagem fica mais escura. The image gets darker.

15. Experimente também os modos Color Burn (Superexposição de cores) e Linear Burn (Superexposição Linear).

Also try the Color Burn and Linear Burn modes.

16. A imagem fica sempre mais escura, mas com diferentes tonalidades.
The image is always darker, but with different shades.

17. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg,
com o nome:
“exercicio20b_ o seu nome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg with the name:
“Exercise20b_ your name”.

18. Envie o exercício gravado para a Cloud.
Submit the recorded exercise to the Cloud

Ficha Nº 21 – Máscara I

Objetivo: Criar diversos efeitos especiais, usando os modos de mesclagem.

Goal: Create various special effects using blending

1. Inicie o
PhotoShop. Open
PhotoShop

2. Abra a imagens *arco* e
nuvens. Open the image: *arco* e
nuvens

3. Utilize os comandos **Ctrl+a** (selecionar tudo), **Ctrl+c** (copiar) e
Ctrl+v (colar), para copiar as **nuvens** para a imagem **arco**.
Use the Ctrl + a (select all), Ctrl + c (copy), and Ctrl + v (paste) commands
to copy the clouds to the arc image.

4. Mude o nome da Layer 1 para **nuvens**. Rename Layer 1 to clouds.

5. Torne invisível a layer **nuvens**.
Make the layer clouds invisible.

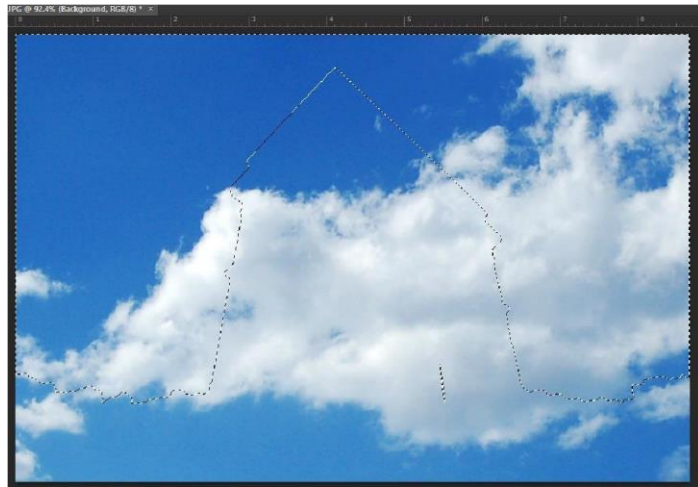
6. Com a ferramenta **Magic Wand (Varinha mágica)**,
selecione o céu. With the Magic Wand tool, select the sky.



8. Clique com o botão direito do rato na imagem e escolha a opção **Feather**
- **Difundir**. Atribua-lhe um valor de 2 pixels.

Right-click the image and choose Feather - Broadcast. Give it a value of 2 pixels.

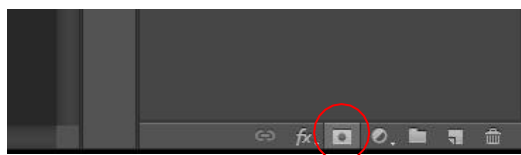
9. Torne visível a layer **Nuvens** .



Make the clouds layer visible

10. Na base do painel **Layers** clique no ícone **Add Layer Mask – Adicionar Máscara de camada**.

At the bottom of the Layers panel click the Add Layer Mask icon.



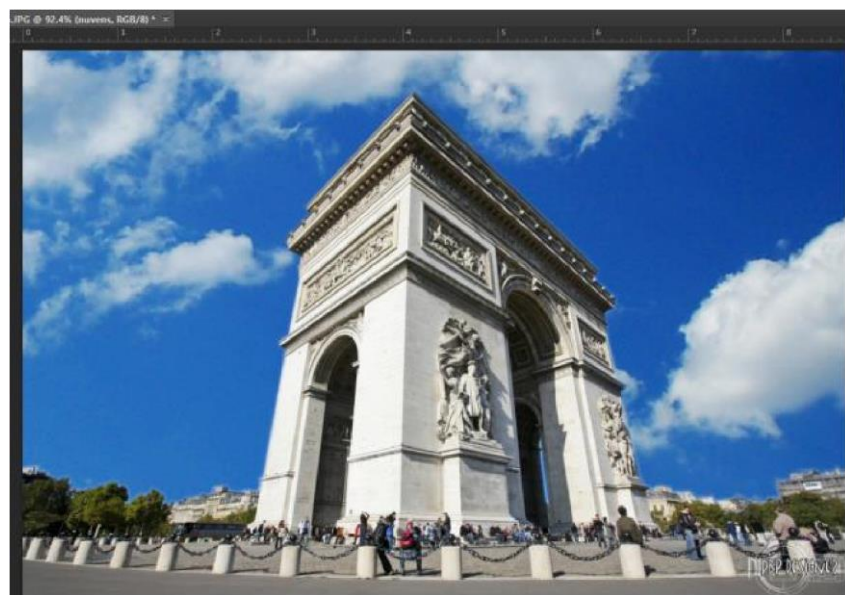
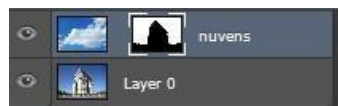
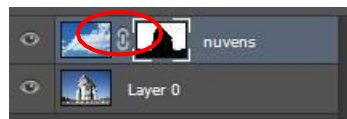
11. É criada uma máscara dando a ilusão que o céu com as nuvens está atrás do arco.

A mask is created giving the illusion that the sky with the clouds is behind the arch.

12. Se desativar a corrente entre a imagem e o arco da layer **nuvens** (basta um clique sobre a corrente) poderá, com a ferramenta **Mover**, mover as nuvens.

Nota: a miniatura da layer nuvens deve estar ativa.

If you disable the current between the image and the clouds layer arc (just a click on the current) you can, with the Move tool, move the clouds. Note: The clouds layer thumbnail must be active.



13. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome:

“exercicio21_ o seu nome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg with the name:

“Exercise21_ your name”.

14. Envie o exercício gravado para a Cloud.

Submit the recorded exercise to the Cloud.

Ficha Nº 22 – Filtro Liquify I

Objetivo: Fazer alterações numa imagem através do filtro Liquify.

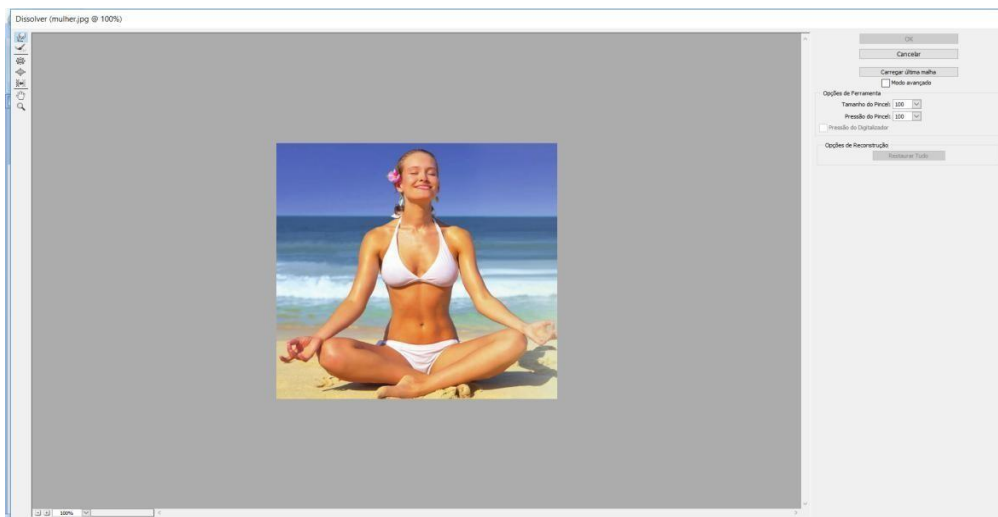
Goal: Make changes to an image through the Liquify filter.

1. Inicie o PhotoShop.
Start PhotoShop

2. Abra a imagem mulher.
Open the image: mulher

3. No menu **Filtro** selecione a opção dissolver (**Liquify**). Abre-se a janela do filtro **dissolver**.

From the Filter menu select the option Dissolve (Liquify). The Dissolve filter window opens.



4. Selecione a opção **Inchar - Bloat Tool**.

Select the Swell - Bloat Tool option.



Click on the breasts to enlarge them.

6. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome:

“exercicio22_ o seu nome”.

5. Clique nos seios para os aumentar.



Save your work in two formats: as .psd and as .jpg with the name:

“Exercise22_ your name”.

7. Envie o exercício gravado para a Cloud.
Submit the recorded exercise to the Cloud

Ficha Nº 23 – Filtro Liquify II

1. Inicie o PhotoShop.
Start PhotoShop

Objetivo: Fazer alterações numa imagem através do filtro Liquify.

Goal: Make changes to an image through the Liquify filter.

2. Abra a imagem mulher2.

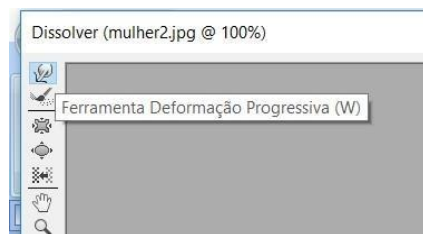
Open the image: mulher 2

3. No menu **Filtro** selecione a opção **Dissolver - Liquify**. Abre-se a janela do filtro **Dissolver - Liquify**

From the Filter menu select Dissolve - Liquify. The Dissolve - Liquify filter window opens

4. Use a **Deformação Progressiva - Forward Warp Tool** para fazer com que a modelo fique mais magra

Use Progressive Warp - Forward Warp Tool to make the model slimmer



5. Use um tamanho grande de pincel (150) e faça pequenos retoques de cada vez.

large brush size (150) and do small touches at a time.

6. Clique em “**Ok**”.

Press OK

7. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome:

“exercicio26_ o seu nome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg with the name:

“Exercise26_ your name”.

8. Envie o exercício gravado para a Cloud.

Submit the recorded exercise to the

Cloud. **Ficha Nº 24 – Elaborar um**

cartaz (texto e efeitos)

Objetivo: aplicar os conhecimentos adquiridos nos exercícios anteriores e elaborar um cartaz.

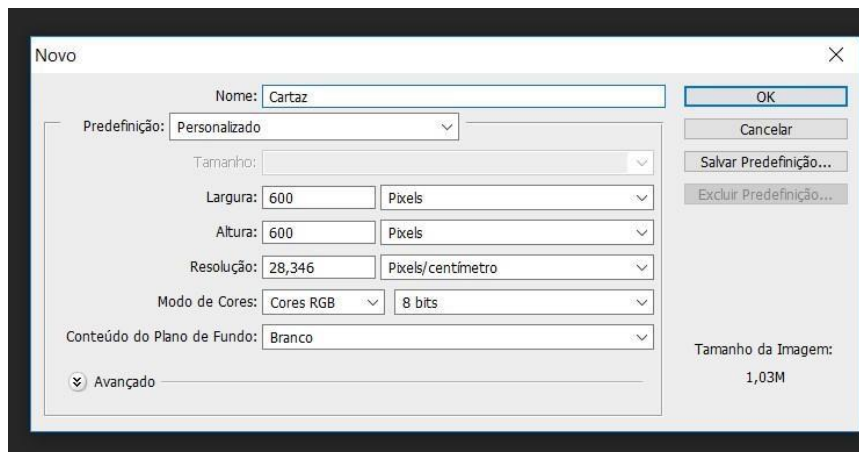
Goal: apply the knowledge gained in previous exercises and draw up a poster

1. Inicie o PhotoShop.

Start Photoshop

2. Faça Ficheiro-Novo. Vamos criar um cartaz 600x600 pixéis com fundo branco.

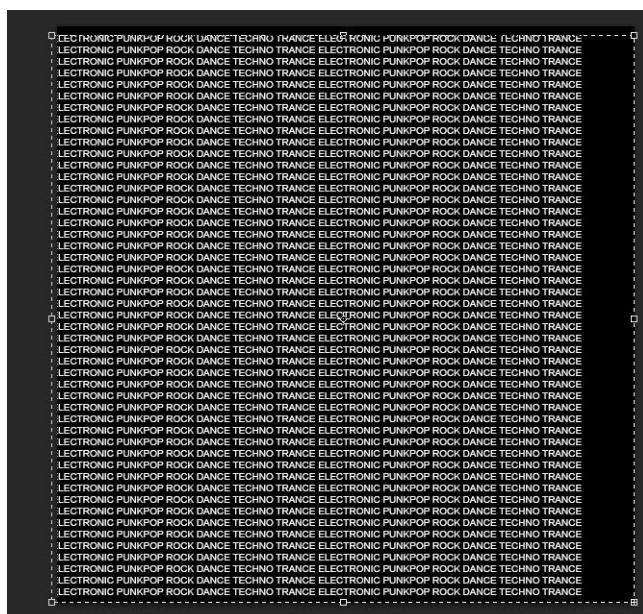
Make File New. Let's create a 600x600 pixel poster with a white background.



3. Faça *Ctrl + I* para inverter o fundo para preto. *Ctrl + I* to invert the background to black.

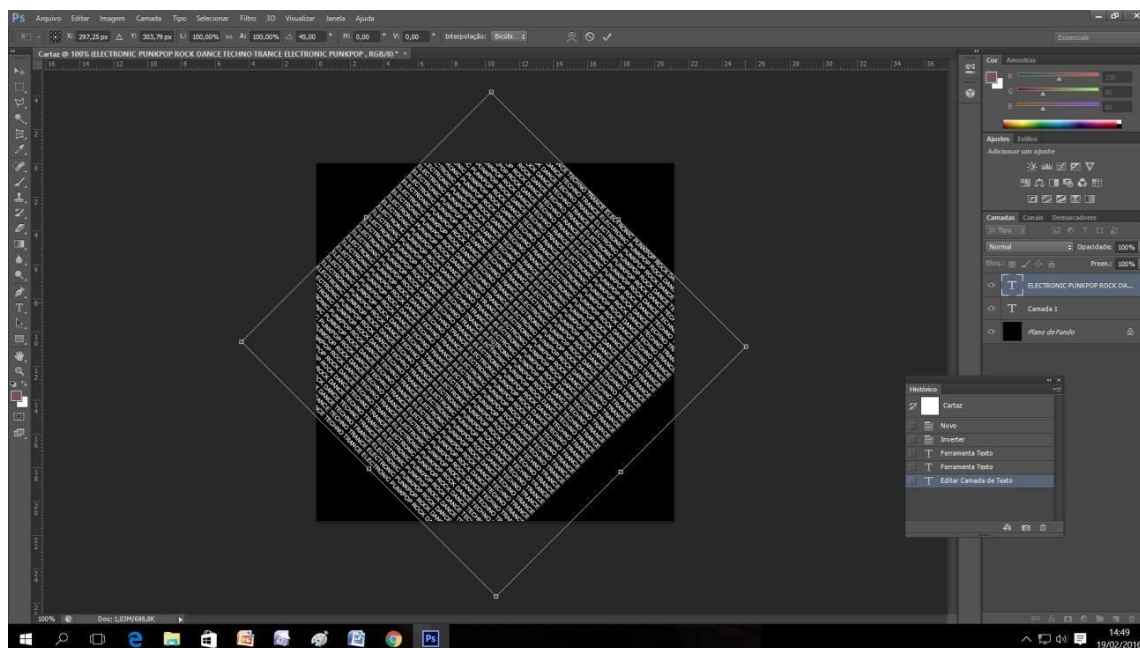
4. Com a **Ferramenta Texto Horizontal**, clique e arraste sobre o papel, criando um bloco de texto. Usando a fonte *Arial Black*, tamanho 10 pt, cor branca, escreva uma linha de palavras relacionadas à música, que será o tema do cartaz. As palavras foram POP ROCK DANCE TECHNO TRANCE ELECTRONIC PUNK. Copie as primeiras palavras que digitou, e vá colando, até encher o bloco de texto.

With the Horizontal Text Tool, click and drag over the paper, creating a text block. Using Arial Black font size 10 pt, white color, write a line of words related to the song, which will be the theme of the poster. Words were POP ROCK DANCE TECHNO TRANCE ELECTRONIC PUNK. Copy the first words you typed, and then paste until the text block is full.



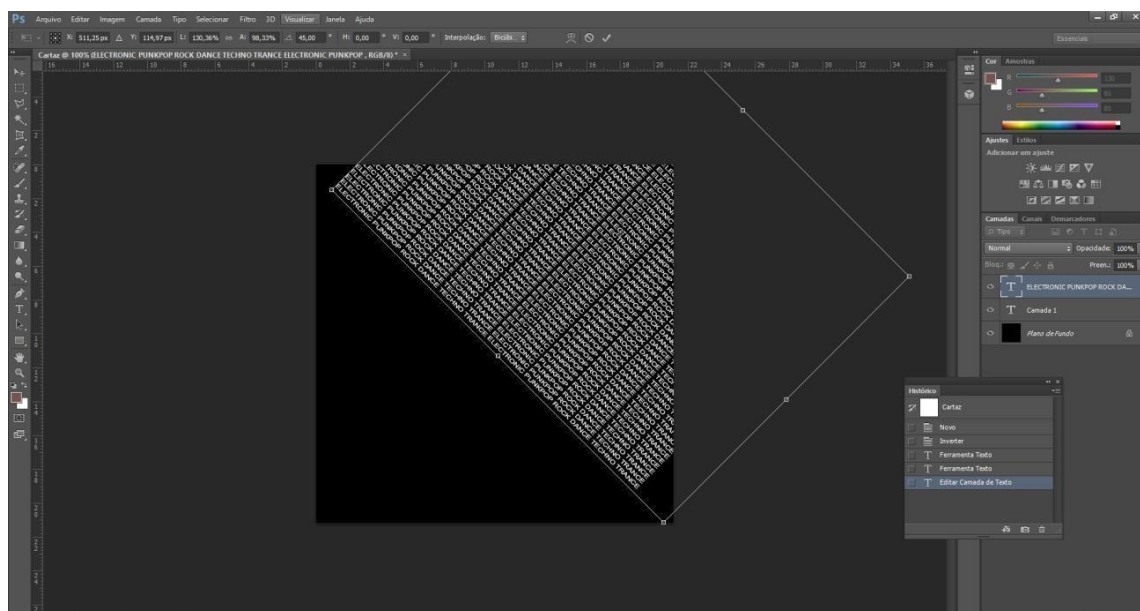
5. Siga ao menu *Editar -Transformação – Girar*, gire o bloco de texto em sentido horário, a 45°. Para manter a rotação perfeita, segure a tecla *Shift* enquanto arrasta o rato. Confira na barra superior do Photoshop o grau enquanto aplica a rotação.

Follow the menu Edit - Transformation - Rotate, rotate the text block clockwise 45 °. To maintain perfect rotation, hold the Shift key while dragging the mouse. Check the top bar of Photoshop for the degree while applying the rotation.



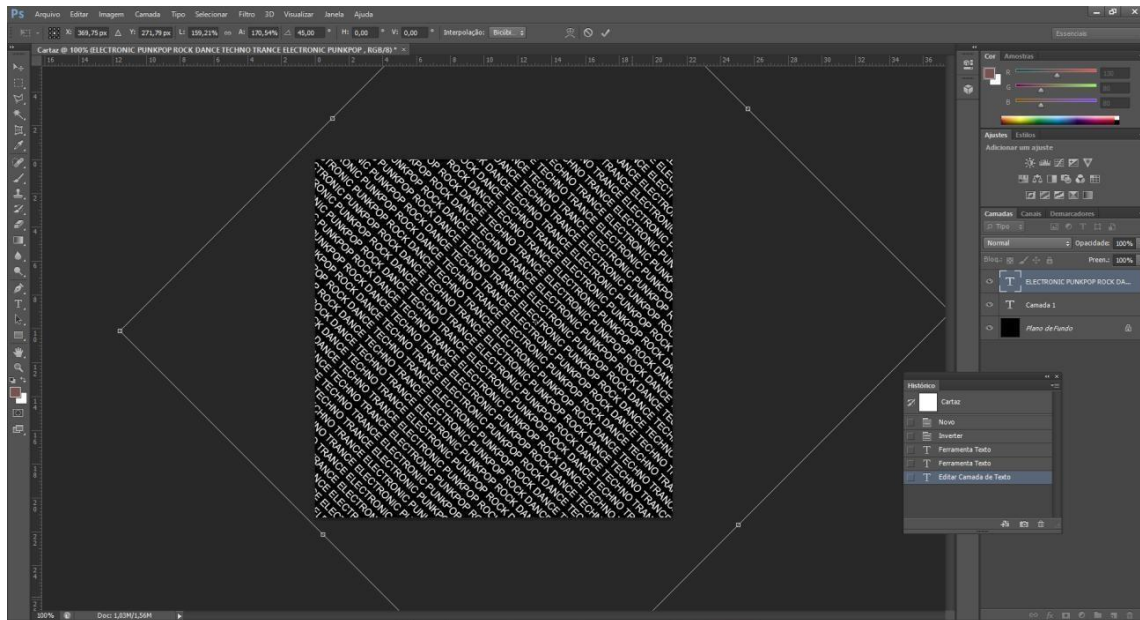
6. Arraste o bloco de texto de modo que ocupe a parte superior do papel.

Drag the text block so that it occupies the top of the paper.



7. Depois em Editar- Transformação livre, clique nas alças de redimensionamento do bloco de texto e alargue-o tanto na largura quanto na altura, tornando-o ligeiramente maior que o papel.

After Edit- Free Transform, click the text block's resize handles and widen it both in width and height, making it slightly larger than the paper.

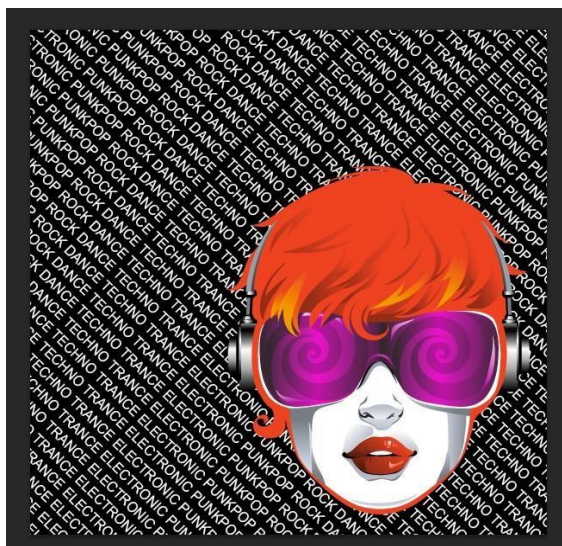


8. Abra a imagem rapariga. Open the image: rapariga

9. Arraste a imagem rapariga para a imagem cartaz. Criando assim uma nova camada. Mude o nome da camada para rapariga.
Drag the girl image to the poster image. Thus creating a new layer. Rename the layer to Girl.

10. Com a ferramenta Mover, coloque o rosto da rapariga mais à direita do papel

With the Move tool, place the girl's face to the right of the paper.



11. Carrega na tecla *Ctrl*, clique sobre a miniatura da camada de texto. Uma seleção será feita ao redor do conteúdo da camada.

Press the *Ctrl* key, click on the text layer thumbnail. A selection will be made around the layer content.

12. Com a camada da rapariga, carregue a tecla *Ctrl + J*. Será criada uma nova camada a partir da seleção (rapariga cópia).

With the girl layer, press the *Ctrl + J* key. A new layer will be created from the selection (girl copy).

13. Coloque invisível a camada rapariga cópia. Make the girl copy layer invisible.

14. Selecione em torno da boca da rapariga com a ferramenta laço Magnético. Com esta camada ativa, crie uma nova camada a partir da seleção (*Ctrl + J*).

Select around the girl's mouth with the Magnetic lasso tool. With this layer active, create a new layer from the selection (Ctrl + J).

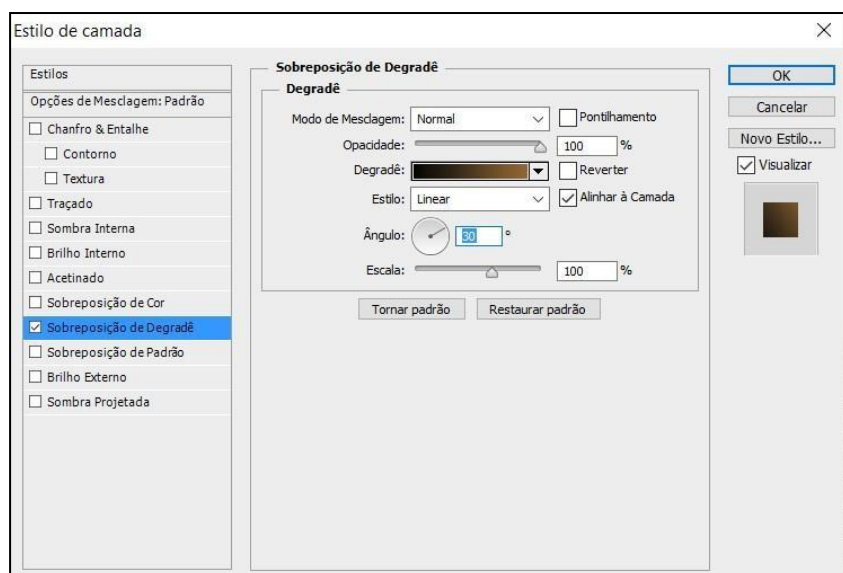
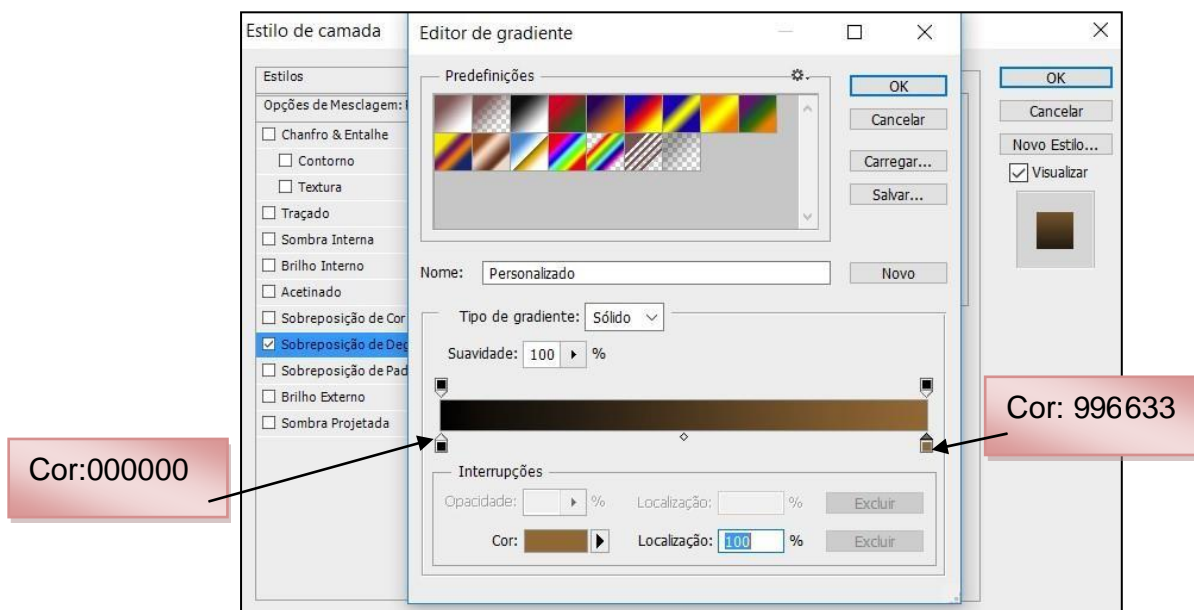


15. Coloque a nova camada com a boca acima de todas. Desligue a visibilidade (ou exclua, não vamos usá-la mais) a camada da rapariga, e reative a visibilidade da rapariga cópia.

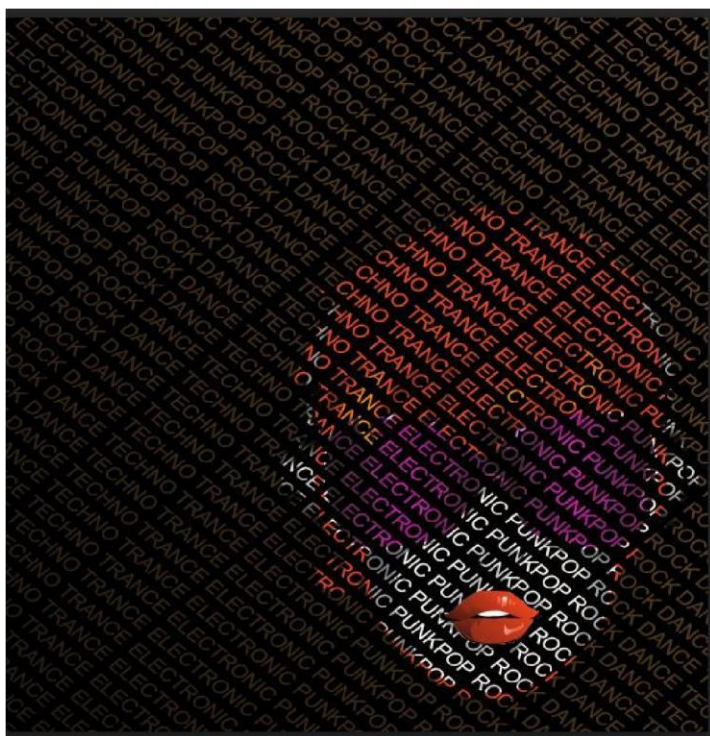
Put the new layer with your mouth above all. Turn off the visibility (or exclude, we won't use it anymore) the girl layer, and reenale the girl copy visibility.

16. Para o fundo: com a camada do texto ativa, clique sobre o botão **fx** (*Adicionar um Estilo de Camada*) no rodapé da janela de camadas. Selecione a opção **Gradient Overlay** (*Sobreposição de Degradê*). Clique sobre a janela de edição do degradê para modificá-lo.

For the background: With the text layer active, click the fx (Add a Layer Style) button at the bottom of the layers window. Select the Gradient Overlay option. Click on the gradient edit window to modify it.



Altere o ângulo de preenchimento para
30°. Change the fill angle to 30°.



17. Adione o seguinte Texto na parte superior da imagem: Festival de Música. Tipo de Letra Arial, Tamanho 48, Cor: Vermelho.

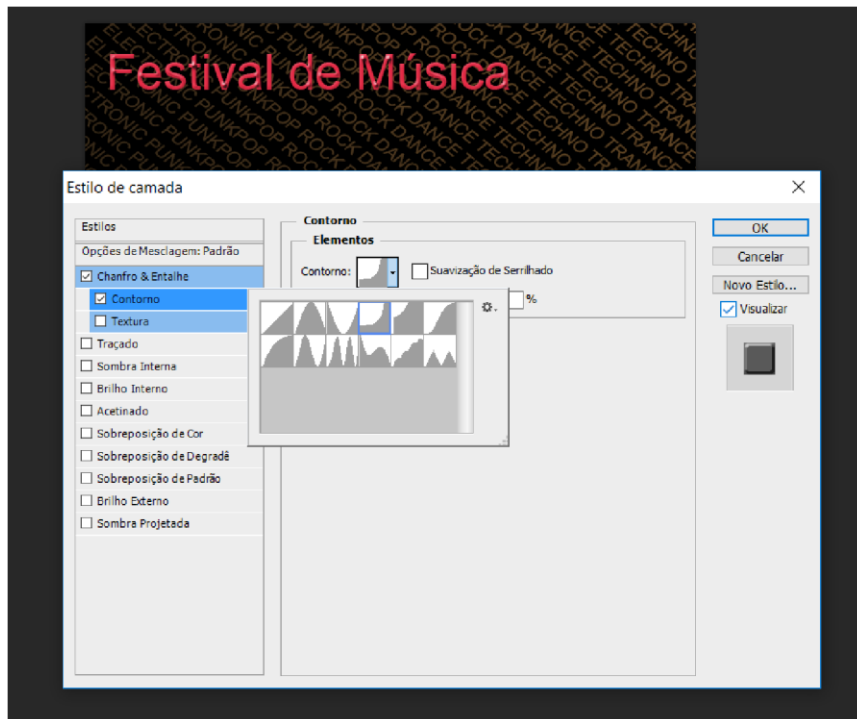
Add the following Text at the top of the image: Music Festival. Arial Font, Size 48, Color: Red.

18. Com a camada do texto ativa, clique sobre o botão **fx** (*Adicionar um Estilo de Camada*) no rodapé da janela de camadas.

Escolha Chanfro & Entalhe. Selecione o Contorno e escolha a opção conforme figura.

With the text layer active, click the fx (Add a Layer Style) button at the bottom of the layers window.

Choose Bevel & Notch. Select Outline and choose the option as shown.



19. Insira mais texto e estilos ao seu critério, conforme imagem seguinte. Enter more text and styles at your discretion as shown below.



20. Para fazer as notas musicais é utilizando a ferramenta texto, depois carrega na tecla ALT+13 para uma nota musical. Para a outra é ALT+14 To make musical notes is using the text tool, then press the ALT CXXVI

+ 13 key for a musical note. For the other is ALT + 14.

21. Guarde o seu trabalho, em dois formatos: como .psd e como .jpg, com o nome:
“exercicio24_ o seu nome”.

Save your work in two formats: as .psd and as .jpg with the name:
“Exercise24_ your name”.

22. Envie o exercício gravado para a Cloud. Submit the recorded exercise to the Cloud.

Anexo J – Enunciado do folheto



Objetivos: Criar um folheto no Photoshop cujo tema é saúde.

Conteúdos a trabalhar: Edição de imagem, retoque de imagens, ferramentas do Photoshop, formatos de ficheiro.

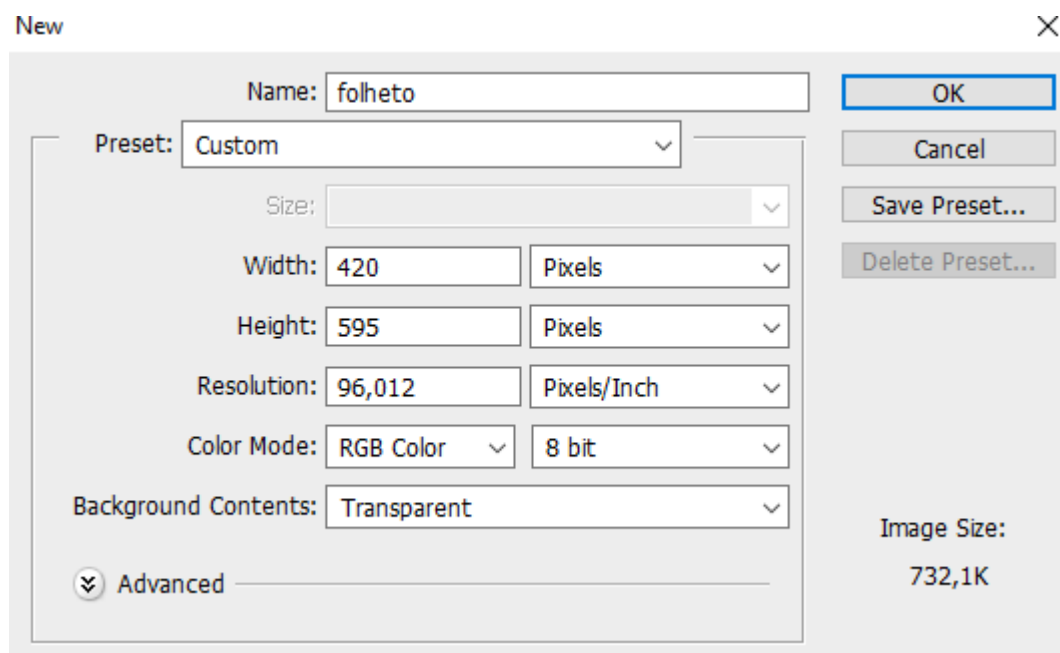
Guardar o trabalho: como formato PNG ou JPEG.

Escolha 1 dos seguintes subtemas: Prática desportiva, saúde mental ou Alimentação saudável.

Duração: 130 minutos.

Avaliação: 40% da nota final

Iniciar o Photoshop tendo em conta as seguintes características como mostra a imagem:



Anexo K – Grelha de avaliação do grupo de informática



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS
EDUARDO GAGEIRO

Ensino Secundário

ANO LETIVO 2019/2020

12º Ano

GRUPO 550

Curso Científico – CT e LH

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO


Disciplina de Aplicações Informáticas B 12º Ano

| Áreas de competências do perfil dos alunos - ACPA | domínios | Percentagem | | Elementos |
|--|--|-------------|-----|---|
| A – Linguagem e textos; C- Raciocínio e resolução de problemas; D- Pensamento crítico e criativo; I- Saber científico, técnico e tecnológico. | Cognitivo (Conhecimentos/Capacidades) | 80% | 75% | Testes Trabalhos/fichas de trabalho Espírito crítico Criatividade Domínio da Língua Portuguesa |
| | | | 5% | Participação assertiva Envolvimento nas atividades Progressão |
| E-Relacionamento interpessoal; G-Bem-estar, saúde e ambiente. | Atitudes e valores | 5% | | Comportamento Interesse e motivação Espírito de colaboração Esforço e persistência Assiduidade e pontualidade |
| B-Informação e comunicação; F-Desenvolvimento pessoal e autonomia; H-Sensibilidade estética e artística; J-Consciência e domínio do corpo. | Aptidões e valores | 15% | | Organização e método Autonomia Sociabilidade Destreza com o equipamento |


Anexo L – Critérios de avaliação da intervenção (Alunos)

| Critérios de Avaliação | Ponderação |
|--|------------|
| Conceitos Científicos | 10% |
| Fichas de trabalho | 40% |
| Edição de imagem | 30% |
| Utilização das ferramentas e do software | 10% |
| Trabalho final (folheto) | 40% |
| Design gráfico | 20% |
| Texto | 10% |
| Conteúdo | 10% |
| Apresentação | 10% |

Anexo M – Critérios de avaliação Fichas de trabalho

| | | | |
|--|---|--|-----|
| |  AGRUPAMENTO DE ESCOLAS EDUARDO GAGEIRO | | |
| Fichas de Trabalho guiado (40%) | Cognitivo (Conhecimentos/Capacidades) | Raciocínio e resolução de problemas; | 20% |
| | | Pensamento crítico e criativo; | |
| | | Saber científico, técnico e tecnológico. | |
| | | Envolvimento nas atividades | 10% |
| | | Progressão | |
| | Atitudes e valores | Interesse e motivação | 5% |
| | | Espírito de colaboração | |
| | | Assiduidade e pontualidade | |
| | Aptidões e valores | Autonomia | 5% |
| | | Destreza com o equipamento | |
| | | Organização e método | |

Anexo N – Critérios de avaliação do Folheto

|  AGRUPAMENTO DE ESCOLAS EDUARDO GAGEIRO | | | | Grupo 1 | Grupo 2 | Grupo 3 | Grupo 4 | Grupo 5 | Grupo 6 |
|---|-----------------------------------|--|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Trabalho final – folheto (40%) | Design gráfico 10% (2 valores) | O formato escolhido é o adequado | 0,5 | | | | | | |
| | | Criatividade - apresenta o conteúdo de forma inovadora | 1 | | | | | | |
| | | Tratamento de imagem adequado | 0,5 | | | | | | |
| | Texto 10% (2 valores) | Texto apropriado | 1 | | | | | | |
| | | Texto correto | 1 | | | | | | |
| | Conteúdo – 10% (2 valores) | Título adequado | 0,25 | | | | | | |
| | | Trabalho final adequado ao tema | 0,25 | | | | | | |
| | | Relevância das imagens | 0,25 | | | | | | |
| | | Clareza da mensagem | 0,25 | | | | | | |
| | | Criatividade na comunicação do tema | 0,5 | | | | | | |
| | | Imagens relacionadas com o tema | 0,5 | | | | | | |
| Suporte de apresentação (10%) (2 pontos) | Comunicação oral | | 0,5 | | | | | | |
| | Suporte de apresentação | | 0,5 | | | | | | |
| | Qualidade das imagens | | 0,5 | | | | | | |
| | Originalidade | | 0,5 | | | | | | |
| Total: | | | 8 | | | | | | |
| Observações | | | | | | | | | |

Anexo O – Critérios de avaliação da intervenção (Professora)

| Perguntas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| A Professora foi clara nas suas intervenções. | | | | | |
| Foi clara na apresentação dos objetivos a alcançar. | | | | | |
| Disponibilizou-se para esclarecer as dificuldades dos alunos. | | | | | |
| Incentivou à participação dos alunos. | | | | | |
| Demonstrou na prática as temáticas abordadas. | | | | | |
| Os recursos disponibilizados foram adequados. | | | | | |
| A sala de aula reúne as condições para a prática de ensino. | | | | | |

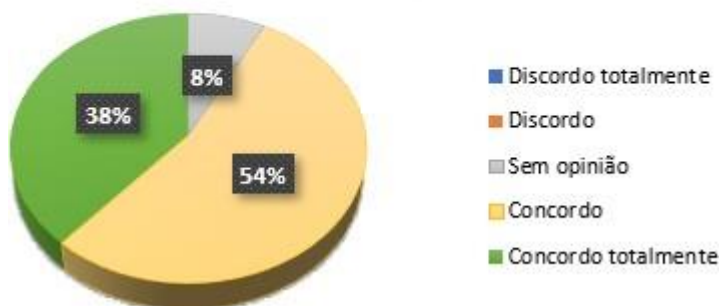
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------|----------|-------------|----------|---------------------|
| Discordo totalmente | Discordo | Sem opinião | Concordo | Concordo totalmente |

Anexo P – Resultado Fichas de trabalho guiado

| Alunos | Cognitivo (Conhecimentos/Capacidades) | Atitudes e valores | Aptidões e valores | % | Valores |
|--------|--|-----------------------|-----------------------|-----|---------|
| 1 | 28% | 4% | 5% | 37% | 7,40 |
| 2 | 28% | 4% | 4% | 36% | 7,20 |
| 3 | 27% | 4% | 4% | 35% | 7,00 |
| 4 | 26% | 5% | 4% | 35% | 7,00 |
| 5 | 28% | 3% | 3% | 34% | 6,8 |
| 6 | 26% | 4% | 4% | 34% | 6,8 |
| 7 | 24% | 4% | 4% | 32% | 6,40 |
| 8 | 25% | 3% | 3% | 31% | 6,20 |
| 9 | 23% | 3% | 3% | 29% | 5,80 |
| 10 | 22% | 3% | 4% | 29% | 5,80 |
| 11 | 22% | 4% | 3% | 29% | 5,80 |
| 12 | 23% | 2% | 2% | 27% | 5,40 |
| 13 | 22% | 2% | 2% | 26% | 5,20 |

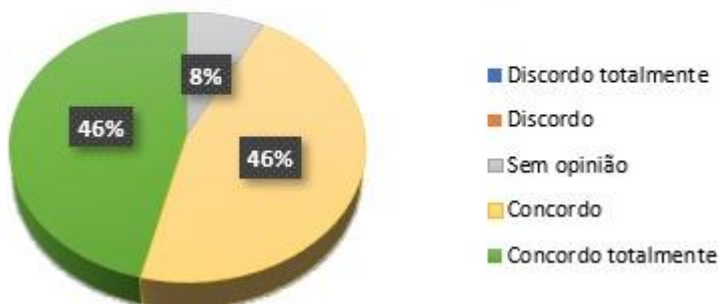
Anexo Q – Resultado Avaliação da intervenção (Professora)

A professora foi clara nas suas intervenções



13 respostas

Foi clara na apresentação dos objetivos a alcançar



Disponibilizou-se para esclarecer as dificuldades dos alunos.

77% responderam: Concordo

totalmente 23 responderam:

Concordo 13 respostas

Incentivou à participação dos alunos.

54% responderam: Concordo

totalmente 46 responderam:

Concordo 13 respostas

Demonstrou na prática as temáticas abordadas.

62% responderam: Concordo

totalmente 38% responderam:

Concordo 13 respostas

Os recursos disponibilizados foram adequados.

54% responderam: Concordo

totalmente 46% responderam:

Concordo 13 respostas

A sala de aula reúne as condições para a prática de ensino.

31% responderam: Concordo

totalmente 69% responderam:

Concordo 13 respostas

Anexo R – Avaliação trabalho final -folheto

| | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------|--|-----------|
| Trabalho final – folheto (40%) | Design gráfico 10% | (2 valores) | O formato escolhido é o adequado | 0,5 |
| | | | Criatividade - apresenta o conteúdo de forma inovadora | 1 |
| | | | Tratamento de imagem adequado | 0,5 |
| | Texto 10% | (2 valores) | Texto apropriado | 1 |
| | | | Texto correto | 1 |
| | Conteúdo 10% | (2 valores) | Título adequado | 0,25 |
| | | | Trabalho final adequado ao tema | 0,25 |
| | | | Relevância das imagens | 0,25 |
| | | | Clareza da mensagem | 0,25 |
| | | | Criatividade na comunicação do tema | 0,5 |
| | | | Imagens relacionadas com o tema | 0,5 |
| | Suporte de apresentação (10%) | (2 valores) | Comunicação oral | 0,5 |
| | | | Suporte de apresentação | 0,5 |
| Qualidade das imagens | | | 0,5 | |
| Originalidade | | | 0,5 | |
| Grupo 1 | | R/L | 34% - 6,8 | Muito Bom |

| | | | |
|---------------------|--------------|--------------------|------------------|
| Grupo 2 | L/J.S | 40% - 8 | Excelente |
| Grupo 3 | F/E | 35% - 7,1 | Muito Bom |
| Grupo 4 | A/J | 34,5% - 6,9 | Muito Bom |
| Grupo 5 | M/S | 39% - 7,8 | Excelente |
| Individual 6 | H | 32,5% - 6,5 | Bom |
| Grupo 7 | J/D | 39,5% - 7,9 | Excelente |

Anexo S – Avaliação da intervenção (Alunos)

| Nº Aluno | Quiz | Fichas de trabalho | Folheto | Apresentação | Nota final | |
|----------|------|--------------------|---------|--------------|------------|-----------|
| 1 | 1,8 | 7,4 | 8 | 1,7 | 18,9 | Excelente |
| 2 | 1,8 | 7,2 | 7,8 | 1,7 | 18,5 | Excelente |
| 3 | 1,8 | 7,0 | 8 | 1,7 | 18,5 | Excelente |
| 4 | 1,6 | 7,0 | 7,9 | 1,7 | 18,2 | Excelente |
| 5 | 1,6 | 6,8 | 7,1 | 1,6 | 17,1 | Muito Bom |
| 6 | 1,6 | 6,8 | 7,9 | 1,7 | 18 | Excelente |
| 7 | 1,6 | 6,4 | 7,8 | 1,7 | 17,5 | Muito Bom |
| 8 | 1,6 | 6,2 | 6,9 | 1,6 | 16,3 | Bom |
| 9 | 1,6 | 5,8 | 7,1 | 1,6 | 16,1 | Muito Bom |
| 10 | 1,4 | 5,8 | 6,9 | 1,6 | 15,7 | Muito Bom |
| 11 | 1,4 | 5,8 | 6,8 | * | 14 | Bom |
| 12 | 1,4 | 5,4 | 6,8 | * | 13,6 | Bom |
| 13 | 1,2 | 5,2 | 6,5 | 1,5 | 14,4 | Bom |

* Grupo apresentou na outra aula porque 1 dos elementos chegou atrasado